

خافضة الزيت

ذوالحجّة ١٣٩١ (يناير - فبراير ١٩٧٢)

ولاؤفاني الناس بالجمع





لوحة تمثل برج حفري وسط أشجار النخيل الباسقة
راجع نقده "التقيب عن الزيت وأساليب التطور"

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قافلة الزيت

العدد الثاني عشر المجلد التاسع عشر

تصدر شهرياً عن شركة الزيت العربية الأمريكية لموظفيها
إدارة العلاقات العامة - ستونج جاكنا

محتويات العدد

آداب

- حجة الرسول صلى الله عليه وسلم ٤
الحكمة في الحج والعبادة منه عبد الكريم الخطيب ٦
زمر الحجيج على أذانك أقبلوا (قصيدة) محمد هارون حلو ١٠
متنزهات الدنيا كما عرفها العرب فؤاد شاكر ١٧
ملائكية (قصيدة) عبد السلام هاشم حافظ ٣٢
قلوب الأمهات (قصة) عزت محمد إبراهيم ٤١
أخبار الكتب ٤٤

علوم

- الزهرة نجم الصباح ونجم المساء نقولا شاهين ١١
التنقيب عن الزيت وأساليبه المتطورة ١٩
الإدارة الحديثة الفعالة وأثرها في التطور الصناعي (ندوة) ٣٣

استطلاعات

- كلية الملك فيصل الجوية .. مصنع لتخريج صقور الجو ٢٥
المطاط الطبيعي والاصطناعي ٤٥

- كل ما يشتر في "قافلة الزيت" بغیر أقلام هيئة التحرير عن آراء الكتاب أنفسهم، ولا يعبر بالضرورة عن رأي "القافلة" أو عن إجتامعها.
- يجوز إعادة نشر المواضيع التي تظهر في "القافلة" دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.
- لا تقتبل "القافلة" إلا المواضيع التي لا يسبق نشرها، وهي تؤثر سلباً النسخة الأصلية مطبوعة على الآلة الكاتبة، ومنقحة.
- يتم تنسيق المواضيع في كل عدد وفقاً لمتطلبات فنية لا تتعلق بمكانة الكاتب أو أهمية الموضوع.
- تنسيق المقالات على النحو الذي تظهر فيه يجري عادة وفقاً لظروف يختصها نهج "القافلة".

المدير العام: مصطفى حيران

المدير المسؤول: علي حسن سارئي

رئيس التحرير: منصور مدني

المحرر المساعد: عوني أبو كشك

العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران - المملكة العربية السعودية

عيد جبارك

العزالي الموقوفين :

لنزلن دواحي غيظي ولانفاجي الان انتم فرحة حلول عيد الله ذي الميكن لكم ولذراؤا اسرركم
اخيلص النحاني ولا نسي اللعاني ضارعا الى الطوي القدير ان يعيده عليكم وعلى السليمة المؤمنين والرفعة والنعيم .
وكل عباد الله والتمتع بخير

لتن في هلز

رئيس مجلس ادارة شركة الزيت العربية الأمريكية
وكبير ادارتها التنفيذي

تهنئة بالعيد

يطيب اليه تحريف قافلة الزين ان تنتمز هذو المناسبة السعيدة، عنابة
حلول عيد الله ذي الميكن لرفع الى المستبحمة والعرب كافة، وإلى جلاله الفيضيل
المعظم وولي عمره الكريم، وإلى حجاج بيت الله الحرام، وإلى قراء القرآن الكريم العبد
التهاني والطيب الدعائي، بتهنئة الى العلي القدير ان يعيده على الجميع
زرافلين في حمل السلام والهدوء والطمينة .
وكل عباد الله والتمتع بخير

هيند النجدي



مَحَلُّ رَسُولِ الْأَعْظَمِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ

في التاسع من ذي الحجة من كل عام، وفيما يتجه الحجاج بقلوبهم إلى الله فخلصين له الدين خُفَاءً، مُعْتَصِمِينَ بِحَبْلِهِ الْمَتِينِ، وَمُسْتَمْسِكِينَ بِعُرْوَةِ نَبِيِّهِمُ الْأَمِينِ، تَجْمَعُهُمْ أَقْدَسُ رِسَالَةٍ وَأَسْمَى شَرِيعَةٍ.. في هذا اليوم الْأَكْبَرِ، يَقِفُ ضِيُوفُ الرَّحْمَنِ فِي عَرَفَاتٍ يَسْتَوْهِيُونَ مِنْ رَبِّهِمُ الرَّحْمَةَ وَالْغُفْرَانَ وَيَبْتَغُونَ مِنْهُ الْفَضْلَ وَالرِّضْوَانَ وَيَشْهَدُونَ مَنْافِعَ لَهُمْ وَيَذْكُرُونَ اسْمَ اللَّهِ فِي أَيَّامٍ مَعْلُومَاتٍ. وَبِمُنَاسَبَةِ هَذَا الْمَوْسِمِ الْجَلِيلِ نُورِدُ الْحَدِيثَ التَّالِيَّ :

وطرفه على عاتقه الأيسر ومنكبه الأيمن مكشوف . ثم نفذ رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، إلى مقام إبراهيم عليه السلام ، فقرأ « واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى » ، فجعل المقام بينه وبين البيت ، وصلى ركعتين قرأ في الأولى بعد الفاتحة « قل يا أيها الكافرون » ، وفي الثانية بعد الفاتحة سورة « الاخلاص » . ويجوز للطائف أن يصلي ركعتي الطواف في أي جزء من أجزاء الحرم . ثم رجع رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، إلى الركن فاستلمه ثم خرج من باب الصفا ، فلما دنا منه قرأ : « ان الصفا والمروة من شعائر الله » . فبدأ بالصفا فرقي عليه حتى رأى البيت فاستقبل القبلة فوحد الله وكبره وقال : لا اله الا الله وحده لا شريك له ، له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير ، لا اله الا الله وحده ، انجز وعده ، ونصر عبده ، وهزم الأحزاب وحده . ثم دعا ثلاث مرات ثم نزل إلى المروة فلما انصبت قدماء في بطن الوادي سعى حتى صعدتا ، ومشى حتى أتى المروة

لك لبيك ، ان الحمد والنعمة لك والملك ، لا شريك لك . وأهل الناس باهلاله ، قال جابر : أهللنا مع رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، بالحج . ثم سار رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، حتى أتى مكة وبات بذي طوى واغتسل فيها ، ثم سار ودخل البيت من ثنية كذا من أعلى مكة ، وهي الثنية العليا بالحجون حتى أتى البيت ، استلم الركن فرمل ثلاثا ومشى أربعا . والرمول مشروع للرجال وهو المشي السريع مع تقارب الخطى ويقال له الخبب ويكون في الجهات الثلاث من البيت ، الشرقية والشامية والغربية ، وشرع لا غاضة الكفار حيث قالوا : يقدم عليكم غدا قوم قد وهنتهم الحمى . فاطلع الله نبيه بما قاله المشركون ، فأمر أصحابه بالرمول وقعد المشركون على جبل قعيقعان ، ولما نظروا إليهم قالوا ، ما بهم من بأس وان هم الا كالغزلان . ويضطجع الطائف في الطواف الذي يعقبه السعي وهو أن يجعل وسط رداءه تحت عاتقه الأيمن

، فلما كان في السنة العاشرة من الهجرة النبوية ، نادى متادي رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، المسلمين بعزمه على الحج ، وأعلم الناس بذلك كي يتأهبوا للحج معه ، صلى الله عليه وسلم ، ويتعلموا المناسك والأحكام ، ويشاهدوا أفعاله ويستمعوا لأقواله . وتشيع دعوة الاسلام ، وتبلغ الرسالة القريب والبعيد ، ويبلغ الشاهد الغائب ما رأى وما سمع من أفعال وأقوال المصطفى ، صلى الله عليه وسلم . فقدم المدينة بشر كثير كلهم يلتبس الاقتداء والاهتداء برسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، ويعمل بمثله . فخرج رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، من المدينة لخمس بقين من ذي القعدة وخرج معه أصحابه الكرام وعددهم ينوف على المائة ألف حتى اذا كان بالبيداء وهي المعروفة بالصحرَاء الواسعة . ولما استوت به ناقته ، والناس عن يمينه وشماله ومن خلفه وأمامه وهو يتوسطهم ، أهل رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، بالتوحيد ، لبيك اللهم لبيك ، لبيك لا شريك

ففعّل عليها كما فعل على الصفا ، وكان آخر طوافه على المروة ، وقال عليه الصلاة والسلام : « أيها الناس اني لو استقبلت من أمري ما استدبرت لم اسق الهدي ولجعلتها عمرة ، فمن لم يكن معه هدي فليحلل وليجعلها عمرة » . فحل الناس ولم يبق على إحرامه الا النبي ، صلى الله عليه وسلم ، ومن كان معه هدي . وقال لهم « دخلت العمرة في الحج الى يوم القيامة » .

س مكث الرسول صلى الله عليه وسلم بمكة حتى اليوم السابع . فخطب بالناس بعد صلاة الظهر ، وأمر الناس بالغدو في الغد الى منى ، ولما كان اليوم الثامن وهو يوم التروية ، توجه النبي ، صلى الله عليه وسلم ، من مكة هو وأصحابه الى منى وصلى بها الظهر والعصر والمغرب والعشاء والفجر . واداء هذه الصلوات الخمس والبيتوتة في هذه الليلة سنة بالاتفاق ، وليس على ترك ذلك شيء . ثم مكث ، صلى الله عليه وسلم ، حتى طلعت الشمس ، ثم ركب راحلته وأمر بقبه له من شعر تضرب بنمرة لينزل بها ، فسار ثم وقف بالمشر الحرام ، ثم واصل سيره حتى أتى عرفة ، فوجد القبة قد ضربت بنمرة وهي ليست من عرفة ، فنزل بها حتى اذا زاغت الشمس أمر براجلته القصواء فرحلت له فأتى بطن الوادي ، فخطب الناس خطبته المشهورة التي جمعت الاحكام وبينت المناسك ، وما يجب للناس وما عليهم ، وبينت ما للمسلمين من حرمة في دمائهم وأعراضهم وأموالهم ، ووضع كل أمر كان في الجاهلية ، ووضع دماءها وانه لا قصاص في قتلها . وأول دم وضعه دم قريب له هو دم ابن ربيعة بن الحارث كان مسترضعا في بني سعد . وأبطل أفعال الجاهلية ويوعها ، وأبطل الربا الذي كان المشركون يتعاملون به . وأول ربا وضعه ، ربا عمه العباس بن عبد المطلب . وأوصى بالنساء ما هن وما عليهن . وأوصى أمته بالتزام كتاب الله وسنته ، وأن من تمسك بهما هدي الى الصراط المستقيم ، ومن اهتدى بهما فلن يضل ، ومن احتكم اليهما فاز بالسعادة الأبدية ، ومن استضاء بنورهما قاداته الى رضوان الله ، ومن طلب الهدي من غيرهما فقد تنكب عن سواء السبيل . ثم أذن مؤذنه ، صلى الله عليه وسلم ، ثم أقام فضلى الظهر ، ثم أقام فضلى العصر جمعا وقصرا ولم يتنقل بينهما ، ثم ركب ناقته حتى أتى الموقف فجعل بطن ناقته القصواء الى الصخرات وجعل جبل المشاة

بين يديه واستقبل القبلة واستمر واقفا حتى غربت الشمس وذهبت الصفرة وقال : « ها هنا عرفة كلها موقف » وصعد الجبل غير مشروع ولا أصل له .

ومكة « الوقوف الى طلوع فجر العاشر بدليل ما رواه « عبد الرحمن الديلمي » أن النبي ، صلى الله عليه وسلم ، قال : « من أدرك معنا هذه الصلاة وأتى عرفات قبل ذلك ليلا أو نهارا فقد تم حجه وقضى تفثه » . ولما رواه أبو داود أن النبي ، صلى الله عليه وسلم ، قال : « الحج عرفة ، من جاء ليلة جمع قبل طلوع الفجر فقد أدرك الحج » . ولما غاب القرص وذهبت الصفرة دفع الرسول ، صلى الله عليه وسلم ، مردفا « اسامة » خلفه وتوجه الى المزدلفة ، فصلى بها المغرب والعشاء بأذان واحد وإقامتين جمعا وقصرا ولم يسبح بينهما . ثم نام حتى طلع الفجر ، فقام وصلى ، ثم سار حتى أتى المشعر فاستقبل القبلة ودعا ربه وقال : « هذا الموقف وكل المزدلفة موقف ، ثم دفع قبل أن تطلع الشمس وأردف « الفضل بن عباس » وسار حتى أتى بطن محسر ، فحرك راحلته وأسرع في المشي فيه ، واستمر في السير حتى أتى الجمرة الكبرى عند الشجرة فرماها بسبع حصيات يكبر مع كل حصاة ، ثم انصرف الى المنحر فنحر بدنة ، وجمع بدنة مائة ناقة ، منها ثلاث وستون بدنة ساقها معه من المدينة ونحرها بيده الشريفة ، وسبع وثلاثون بدنة جاء بها « علي » من اليمن ووكله النبي ، صلى الله عليه وسلم ، في نحرها وأشركه في هديه ، وأكلا من لحمها وشربا من مرقها وقال : « نحرنا ها هنا ومنى كلها منحر فانحروا في رجالكم » . ثم حلق رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، رأسه ، ودعا للمحلقين ثلاثا وللمقصرين مرة واحدة وقال : « اذا رميت وحلقتم قد حل لكم الطيب وكل شيء الا النساء » . ثم وقف عليه الصلاة والسلام ، فجعل الناس يسألونه فقال رجل : لم أشعر فنحرت قبل أن أرمي ، قال : ارم ولا حرج . وجاء آخر فقال : لم أشعر فحلق قبل أن أذبح . قال : اذبح ولا حرج فما سئل يومئذ عن شيء قدم أو أخر الا قال ، افعل ولا حرج . والأمور المتعلقة بيوم النحر أربعة : رمي الجمرة الكبرى ، ونحر الهدي للابل وذبحه لغيرها ، والحلق أو التقصير ، والطواف وترتيب هذه الوظائف على هذا النحو سنة لفعله ، صلى الله عليه وسلم ، . ومن عكس فقدم أو أخر جاهلا أو نسيانا فلا حرج .

وخطب رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، في الناس يوم النحر خطبة قال فيها : « أتدرون أي يوم هذا ؟ قلنا : الله ورسوله أعلم . فسكت حتى ظننا أنه سيسميه بغير اسمه ، فقال : أليس يوم النحر ؟ قلنا : بلى . قال : أي شهر هذا ؟ قلنا : الله ورسوله أعلم . فسكت حتى ظننا أنه سيسميه بغير اسمه ، فقال : أليس ذا الحجة ؟ قلنا : بلى . قال : أي بلد هذا ؟ قلنا : الله ورسوله أعلم . قال : أليس البلد الحرام ؟ قلنا : بلى . قال : فان دماءكم وأموالكم حرام عليكم كحرمة يومكم هذا في شهركم هذا في بلدكم هذا الى يوم تلقون ربكم . ألا هل بلغت ؟ قالوا : نعم . قال : اللهم اشهد ، فيبلغ الشاهد الغائب ، فرب مبلغ أوعى من سامع ، فلا ترجعوا بعدي كفارا يضرب بعضكم رقاب بعض .

ثم توجه ، عليه الصلاة والسلام ، الى البيت العتيق فطاف طواف الافاضة ، وأتى زمزم فشرب ، ثم صلى الظهر ، ثم عاد الى منى للمبيت فيها لوجوبه الا السقاة والرعاة ومن في حكمهم ، فقد رخص لهم في البيتوتة وأن يجمعوا الرمي فيرموا في اليوم الثالث ليومهم ولليوم الذي فاتهم الرمي فيه وهو اليوم الثاني . ورمى رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، الجمار بعد زوال الشمس ، وعرض عليه بناء بيت يظله من الشمس فقال : لا ، انما هو مناخ لمن سبق اليه . ولا بد من حصول الحجر في المرمى ، فلو لم يحصل فيه لم يجزه الرمي ولا بد من الترتيب في الرمي حيث يبدأ الرامي بالجمرة الأولى ثم الوسطى ثم الكبرى التي هي في منتهى منى . وخطب رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، ثاني أيام التشريق خطبة علم فيها أصحابه حكم التعجيل والتأخير وتوديع البيت ، ونفر رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، متأخرا ونزل في المحصب ، وصلى به الظهر والعصر والمغرب والعشاء ، ورقد رقة في المحصب وهو « خيف بني كنانة » والمعروف اليوم « بالأبطح » . ولم يكن نزول المحصب نسكا لما رواه ابن عباس رضي الله عنهما قال : المحصب ليس بشيء ، انما هو منزل نزله رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، ثم ركب حتى أتى البيت الحرام فطاف به مودعا . وهو واجب على من أراد السفر والخروج من مكة الى وطنه عملا بقوله صلى الله عليه وسلم : « لا يفتن أحد حتى يكون آخر عهده بالبيت » . وفق الله المسلمين لما يرضيه وتقبل منهم بمنه وكرمه ، وهداهم سواء السبيل ■

الحكمة في الحج والعبادة منه

بقلم الأستاذ عبد الكريم الخطيب

يزهق كثير من فقهاء الشريعة الى أن الأحكام الشرعية لا تعلل ، بمعنى أنه لا يطلب لمشروعيتها تعليل ، ولا يبحث لها عن حكمة ، وإنما يمثلها المؤمن ويؤديها على الوجه المأمور به ، دون توقف أو مراجعة .. وهم يقيمون رأيهم هذا على اعتبارين : أولهما أن مقتضى العبودية لله أن يتلقى العبد أوامر ربه ، وأحكامه ، بالقبول المطلق ، ابتداء ، دون أن يتوقف أو يتردد ، ودون أن يزن هذه الأوامر والأحكام بعقله ، ويردها الى ما يقضي به فيها ، من تزيين أو تقبيح ، ومن قبول أو رفض .. فهذه حال أبعد ما تكون عن مقام العبودية ، حيث يكون العبد فيها بموضع من له الخيرة في أوامر ربه ، وبمنزلة المصدق عليها ، فإن رضي عنها قبلها وأمضاها ، والا كان منها بين أمرين : أما أن يتوقف عن امتثال الأمر الذي لا يجد له طعما في احساسه ، ولا مذاقا في تفكيره ، ولا محصلا من خير يحصله من ورائه .. وأما أن يمثل هذا الأمر على تكرره ، وجفاء ، واستخفاف .. وكلا الأمرين أحلاهما مر ، وخيرهما شر — وفي الشر خيار — فالأول يذهب بصاحبه مذهب الكافرين المكذبين بالله ، وبرسل الله ، وبآيات الله ، والثاني يلبسه أسوأ

ملابس النفاق ، يناق بها نفسه ، ويتعامل بها مع ربه . وأما الاعتبار الثاني الذي يبني عليه هؤلاء الفقهاء مقولتهم في أن الأحكام الشرعية لا تعلل فهو أنه وإن ظهر لبعض أحكام الشريعة علة ، أو حكمة ، كقتل القاتل ، الذي لا يخفى وجه الحكمة فيه ، والذي بين الله سبحانه حكمته في قوله تعالى : « ولکم فی القصاص حياة يا أولي الألباب » . وكقتال المشركين الذين يقاتلون المؤمنين ، فإن دفع العدوان سنة من سنن الحياة ، قبل أن يكون أمرا من أوامر الدين . وقد جمع سبحانه بين الأمر بهذا القتال والحكمة المبتغاة منه ، فقال سبحانه : « وقاللهم حتى لا تكون فتنة ويكون الدين كله لله » ومثل هذا ما رسم القرآن من حدود يقف عندها المؤمن في صلته بغير المؤمنين ، وهو ألا يكون على ولاء معهم ، إذ هم أعداء الله ، وأعداء دين الله ، فلا يكون على ولاء معهم الا من كان على موقفهم من الله ، ومن دين الله .. وفي هذا يقول الله تعالى : « والذين كفروا بعضهم أولياء بعض ، الا تفعلوه تكن فتنة في الأرض وفساد كبير » . فهذه الأحكام وأمثالها تبدو والحكمة واضحة في الأمر بها ، والدعوة اليها .. ولكن هناك

كثير من الأحكام الشرعية ، وخاصة فيما يتصل بالعبادات ، لا يظهر وجه الحكمة في كثير من أعمالها وأركانها .. فانه من العسير الذي يكاد يبلغ مبلغ الاستحالة أن يعرف وجه الحكمة في اختلاف عدد الركعات بين صلاة وصلاة من خمس الصلوات المفروضات ، كما ان أكثر أعمال الحج ، كالطواف ، والسعي ، والوقوف بعرفة ، ورمي الجمرات ، واستلام الحجر الأسود ، أو الإشارة اليه ، الى كثير من تلك الأعمال التي يأتيها الحاج — كلها لا يكاد العقل يجد لها تعليلًا ، أو يلتبس لها حكمة . ولأن بعض الأحكام الشرعية ، وهو قليل ، تظهر له حكمة . على حين أن بعض هذه الأحكام ، وهو كثير ، لا يمكن الوقوع له على علة تستقيم مع منطق العقل . فمن الخير للمؤمن اذن أن يمثل أوامر الله ابتداء ، دون أن يبحث عن علة أو حكمة لها ، وذلك من باب سد الذرائع ، الذي ان فتحه المؤمن فربما ساقه ذلك الى مواقف الشك ، والارتباك ، والفتنة . هكذا يقيم هؤلاء الفقهاء رأيهم القائل بأن الأحكام الشرعية لا تعلل ! وهذا القول على اطلاقه غير مقبول .. انه حق وباطل معا .. حق من وجه ، وباطل من الوجه الآخر .

أما انه حق ، فلأن من كمال العبودية لله أن يمثل العبد أمر ربه ، دون مراجعة ، أو مراودة ، أو تردد بينه وبين عقله ، فلا ينتظر بأمر الله حتى يعرف ما يعود عليه منه من عائدة جسدية أو عقلية ، أو روحية ، والا كان في موقف المنكر على الله حتى الأمر بما يشاء ، كما يشاء . والله يحكم لا معقب لحكمه .. « ألا له الخلق والأمر تبارك الله رب العالمين » .

الكمال للإيمان بالله إيماناً مطلقاً ، لا يخالطه شيء من توقف العقل ، أو همسة خاطر ، هو إيمان إبراهيم وإسماعيل عليهما السلام ، فيما قصه الله سبحانه وتعالى علينا أمرهما ، في قوله جلّ شأنه : « وبشرناه بغلام حليم ، فلما بلغ معه السعي قال يا بني .. اني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا ترى ؟ قال يا أبت اجعل ما تؤمر ستجدني ان شاء الله من الصابرين .. فلما أسلما وتلّا للجبين ، ونادبناه أن يا إبراهيم ، قد صدقت الرؤيا ، انا كذلك نجزي المحسنين ، ان هذا هو البلاء المبين ، وفديناه بذبح عظيم » .

فهذا إبراهيم عليه السلام ، يرى في المنام أنه يذبح ابنه ويقدمه قرباناً لله .. ولأن رؤيا الأنبياء وحى صادق ، فقد امتثل إبراهيم أمر ربه ، دون أن يبحث عن وجه الحكمة فيه .. انه أمر من ربه اليه ، وكفى .. فاما طاعة ، واما عصيان .

ولو كان الأمر الى إبراهيم وحده في هذا الموقف ، لما تردد في امضائه في الحال ، ولما أخبر ابنه به ، ولما راجعه فيه بقوله « يا بني اني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا تسرى ؟ » . فهذا الابتلاء ليس لإبراهيم وحده ، وإن كان هو المخاطب من الله ، بل ان لابنه إسماعيل شأناً في هذا الابتلاء .. انه هو الضحية المقدمة على مذبح القربان لله ، ولم يكن إسماعيل في تلك الحال طفلاً ، أو صبياً ، وإنما كان قد بلغ مبلغ التمييز والادراك ، وكان يحمل في كيانه عظمة النبوة المرشح لها . ولهذا أشركه أبوه في الأمر معه ، وكان جوابه هو الجواب الذي يليق بربيب النبوة ، ومنطق النبي : « يا أبت افعل ما تؤمر .. ستجدني ان شاء الله من الصابرين » فليس عند المؤمنين بالله ، رأي مع أمر الله ، وإنما هو الأمر ، والامتثال .. الأمر من الله ، والامتثال من المؤمنين بالله .

وأما ان هذا الرأي باطل ، فلأن تجريد أوامر الله وأحكامه من الحكمة ، وقطعها عن

النظر ، وعزلها عن العقل ، فيه جور على الله سبحانه وتعالى ، وعدوان على كماله ، وسلب لوصفه بأنه حكيم ، لا يصدر عنه الا ما كان قائماً على ميزان الحكمة ، والعدل ، والاحسان ، والله سبحانه وتعالى يقول : « وكل شيء عنده بمقدار » .

وليس يشفع لهذا الرأي الذي يعزل العقل عن النظر في أحكام الشريعة ، أن يقال في سبيل تبريره : ان الله حكيم ، وإن كل ما شرعه لعباده هو عين العدل ، وعين الخير ، وعين الاحسان .. ولكن الحكمة خافية ، لا تتركها عقولنا القاصرة !!

فهذا القول مردود ، لأن الله سبحانه ، مع علو حكمته ، وسعة علمه ، وكمال صفاته ، قد وصل الانسان به عن طريق العقل ، حتى يشهد روائع حكمته وعلمه ، وقدرته ، وما له من صفات الكمال كلها .. فخاطب سبحانه الانسان عن طريق عقله ، ودعاه اليه عن طريق هذا العقل ، وجعل له ارادة عاملة يحتكم فيها الى عقله ، فيما يأخذ أو يدع من الأمر .. والانسان بهذا التقدير كان موضع التكليف ، وكان أهلاً للحساب والجزاء .. والله سبحانه وتعالى يقول : « قل الحق من ربكم فمن شاء فليؤمن ومن شاء فليكفر » .. فكان من مقتضى حكمة الحكيم أن يخاطب الانسان عن طريق عقله ، وأن يكشف لهذا العقل عن مواقع الحق والخير فيما يدعى اليه : « ليهلك من هلك عن بينة ويحيى من حي عن بينة » الصحيح لأحكام الشريعة ، ووزنها بالحكمة المنطوية عليها هذا الفهم هو الذي يشد الدين الى العقول ، ويقيم لأحكامه مكاناً مكيناً في النفوس ، وهو الذي يبعث في الانسان عزماً صادقاً ، وارادة نافذة ، وهو قائم على أداء ما تعبد الله سبحانه وتعالى به من عبادات وقربات ، فيؤديها في صدق ، وبرعائها في اخلاص ويتجاوب معها في محبة وأنس .

هذا ، وقد يبدو أن هذا الحديث بعيد عن موضوعنا الذي نعرضه هنا ، والذي جعلنا عنوانه : « الحكمة في الحج والعبادة منه » .. ولعل سائلاً يسأل : ما للحج وهذه الشطحات البعيدة ، التي تدور في فلك خارج عن أفق الحج وحكمته ، والعبادة الماثلة منه ؟

ونقول : ان هذه حقيقة لم تغب عنا ، ونحن نذهب بالحديث هذا المذهب ، ولقد كنا على نية أن نقيم هذا الحديث من أول الأمر على الوجه

الذي يكشف عن الحكمة في الحج والعبادة منه ، دون تمهيد أو تقديم ، ، ولكن آثرنا - بعد قلب النظر - أن نسلك هذا الطريق السذي سلكناه ، وذلك لأكثر من داعية :

فأولاً : ان مجرد عرض المقولات التي تتحدث عن حكمة الحج وعبادته ، ليس غاية لذاته في هذا المقام ، حتى يعرض كدرس من دروس الفقه ، يلقي على طلاب العلم لمجرد العلم ، فهذا العلم مبذول بسخاء في حلقات الدرس بالمساجد ، وفي خطب الجمعة على المنابر ، وإنما المراد من هذا الحديث هو أن يحقق به أولئك الذين يؤدون فريضة الحج ، مضمون هذه الحكمة ، وأن يحولوها من كلمات الى أعمال وسلوك ، وأن يقطعوا من ثمارها ، وأن يطعموا من جناها .. وهذا أمر لا يتم بمجرد سرد قائمة تشتمل على كذا ، وكذا من فوائد الحج وحكمة مشروعيته .. فان العلم شيء ، والعمل به شيء آخر .. وانه لكي يكون العلم قوة باعثة الى العمل ، لا بد أن يكون واقعاً موقع الفهم والادراك ، نازلاً منزل الإيمان واليقين .

وثانياً : وتأسيساً على هذا ، ان فريضة الحج بالذات ، هي من بين فرائض الشريعة الاسلامية ، تكثر فيها الأعمال التي تخفى وجه الحكمة فيها ، بل ان أكثر هذه الأعمال مما لا يقبله منطق العقل ، ولا ينزل عن حكمه الا على تكره وجفوة . أجل هذا كان تطوافنا حول الحج كفريضة من فرائض الشريعة ، وكانت هذه المقدمة من أحكام الشريعة ، وهل تعلل أو لا تعلل ؟ اذ كان ذلك أمراً لا بد منه ازاء فريضة الحج بالذات ، التي تبدو أكثر أعمالها ، كما قلنا ، خارجة عن منطق العقل ، لا تستقيم على أي ميزان يقيمها عليه ، الأمر الذي لا يتحقق به من وراء هذه الفريضة أثر ، ان لم يقع فيه تصالح بين هذه الأعمال ، وبين مدركات الانسان ، ومشاعره ، فيأتيها عن بينة ، ويتعامل معها على علم .

والحق ان الحاج محتاج الى التعرف الى مفهوم يرضاه عقله ، ويستسيغه تفكيره ، لكثير من الأعمال التي يأتيها في الحج ، أكثر من احتياجه الى التعرف على حكمة الحج في عمومها ، لأن الحج انما يتشكل من هذه الأعمال ، وان الحكمة المبتغاة منه صادرة عن هذه الأعمال ، فإذا لم يتضح ، لهذه الأعمال وجه يقبلها العقل عليه لم يكن للقول بأية حكمة تضاف اليها ، وزن ، أو قدر !

فمثلا هذا الهدى الذي يسوقه الحاج الى البيت الحرام ، من بهيمة الأنعام ، من الغنم ، أو البقر ، أو الابل ، لماذا يقلد هذا الهدى بالقلائد ، ويزين بالأطواق ؟ ولماذا يكون له هذا التعظيم والتكريم من بين سائر الحيوان ، فلا يركب ، ولا يحمل عليه ، ولا يعرى من صوفه أو وبره ؟ وفي هذا يقول الله تعالى : « يا أيها الذين آمنوا لا تحلوا شعائر الله ولا الشهر الحرام ولا الهدى ولا القلائد ولا آمين البيت الحرام يبتغون فضلا من الله ورضوانا » .

الطواف بالبيت ، وتقبييل الحجر الأسود ، والسعي بين الصفا والمروة ، ورمي الجمرات ، هذه الأعمال ، وما شابهها من أعمال الحج ، كيف يتلقاها العقل ؟ وكيف يتعامل مع هذه الجمادات ، وكيف يصلها الحاج بوجدانه ومشاعره ؟ ان ذلك لا يكون الا اذا أعاد الحاج صياغتها من جديد في تفكيره ، والا اذا نفخ فيها نفخة الحياة من خياله ، فرأى صمتها نطقا بليغا ، وسكونها حركة دائبة ، وعجزها قوة خارقة .. ثم لقد تكبر في نفسه بفعل هذا الخيال ، حتى لتتحول الى ذوات عاملة واعية ، تملك من القدرة والتصرف ما لا يملكه الانسان .

هذا ، في الواقع ، هو ما ينبغي أن يسأل الحاج عن حكمة تعبد به ، قبل أن يسأل عن حكمة الحج في عمومها ، والفوائد التي تعود عليه من هذه الفريضة في دينه ودنياه جميعا .. فاذا عرف الحكمة من وراء هذه الأعمال ، واذا اطمأن قلبه الى أن من تمام ايمانه بالله أن يمثل هذه الأعمال في رضى وولاء ، كان لفريضة الحج أن تثمر ثمرها الطيب المرجو منها لمن يؤديها عن فهم ووعي ، وإدراك !

لهذا كان مما ينبغي لمن يسره الله تعالى لأداء فريضة الحج ، أن يدرس مسيرته على طريق حجه ، خطوة خطوة ، وأن يتعرف على كل عمل يعمل ، أو منزل ينزل ، وأن يطلب وجه الحكمة لما يأتي ، أو يدع ، من مراسم الحج وشعائره .

وهذا ما نريد أن نصحب الحج عليه ، في حديثنا عن الحكمة فيه والعبرة منه . ونبدأ فنسأل : ما الحج إذن ؟ ولماذا كانت معظم أعماله خارجة عن منطق العقل ؟ وما الحكمة في أن تضرب فريضة الحج على العقل حجابا يقطع عن النظر في هذه الأعمال ، ووزنها حسب تفكيره وتقديره ؟

الحج ، في حقيقته ، رحلة روحية خالصة ، يخرج فيها الحاج من عالم المادة الى عالم الروح ..

حيث تتجلى حقائق الأشياء ، وتنكشف وجوه الأمور على حقيقتها ، كما يشير الى ذلك قوله تعالى : « فكشفنا عنك غطاءك فبصرك اليوم حديد » فهذا يوم تبدل فيه الأرض غير الأرض والسموات ، حيث يراها الانسان يومئذ من أفق عال ، غير أفقه الذي كان يعيش فيه .

الحج التي يأتيها الحاج من أول خروجه من بيته الى تمام الفريضة ، مقدرة بهذا التقدير . إنها تجربة يعيش فيها الحاج أياما يشهد فيها مشابه كثيرة من مشاهد القيامة ، ويرى هناك صورة محسوسة أقرب ما يكون الى ما يتحدث به القرآن عن هذا اليوم العظيم ، الأمر الذي من شأنه أن يبعث الانسان على العمل ، والاعداد للقاء الله يوم يقوم الناس لرب العالمين .

ثم اذا كان الحاج على ميقاته من الحرم ، خلع ملابس الدنيا التي كان يتقلب فيها ، ثم لف نفسه بثياب بيضاء جديدة غير مخيطة ، ثم مشى عاري الرأس ، حافي القدمين ، أو ما يشبه أن يكون حافي القدمين .. ثم اذا دخل حرم الحرم ، والتقى بوفد الحجيج الوارد من كل فج ، اختفى شخصه ، وذهبت معالم ذاتيته ، وكان أشبه بقطرة ماء في هذا النهر العظيم المتدفق من البشر ، الذين تضمهم حال واحدة ، هي التجرد من كل معلم من المعالم التي تدل على منصب أو جاه ، فلا يفرق هنا بين غني وفقير .

وهكذا يموج الناس بعضهم في بعض ، وقد حشروا جميعا على سمت واحد ، لا يصحب أحدا منهم ما كان موضع اعتزازه وفخره ، من حسب أو نسب .. وهذا هو شأن الناس يوم القيامة ، كما يقول سبحانه : « فاذا نفخ في الصور فلا أنساب بينهم يومئذ ولا يتساءلون » .

هذه هي مسيرة الحاج ، وتلك هي الحياة التي تلقاه على طريق الحج .. انه في عالم أشبه بالعالم الآخر .. هذا ما ينبغي أن يعيش فيه الحاج ، وأن يستشعره في كل حال من أحواله .. انه يعيش تجربة الموت ، والبعث ، والحشر ، والحساب ، والجزاء !! واذن فليدخل الحاج عن عقله الذي كان يحتكم اليه ، وليطو صفحة منطقته ، إن كان يريد أن يعيش هذه التجربة ، وينتفع بها ، وذلك لا يكون الا اذا لبس ثوب العالم الآخر الذي تعطل فيه ارادة الانسان ، ويزيله منطقته الذي كان يعيش به في الدنيا .

ان رحلة الحج ، كما قلنا ، هي رحلة روحية ، يخرج فيها الحاج من عالم المادة ، الى عالم الروح ، فهو يراد له في هذه المرحلة أن يكون ملكاً أو ما يقرب من الملك ، متخففا ما استطاع من المادة ، لباسا ، ومتاعا ، ومعاشا ، متطهرا ما استطاع من كل ما يعلق بالروح ، أو يعكر صفاءها وشفافيتها .

ولكن قليل هم أولئك الذين يستطيعون أن يرتفعوا ببشرتهم الى هذه المنزل الملائكية ، وأقل من هذا القليل أولئك الذين اذا لبستهم الملائكية أو لبسوها أن يحتفظوا بها من مبدأ الحج الى نهايته .. فاذا استطاع أحدهم في حال من أحوال الحج ، وفي مشهد من مشاهد ، أن يسمو الى تلك المنزل الملائكية ، فانه من غير المستطاع - ولو اجتهد - أن يظل على هذا المستوى من أول الرحلة الى آخرها ، بل انه ما أكثر ما يعرضه له من أحوال الدنيا ما يدعوه اليها ، ويحمله قسرا على أن ينظر الى ذاته كبشر ، وأن يلتقي بالحياة من حوله - ومنها أعمال الحج - بعقل انسان ، ومشاعر بشر .. والشرعية الاسلامية تعترف للانسان بهذا الحق ، في الحياة بعقله ومشاعره ، بل انها لتستحث الانسان على أن يوقظ عقله ، وينبئه مشاعره ، ويلقى الوجود بوجوده كله ، وذلك حسب إن فعل ، والله سبحانه وتعالى يقول : « لا يكلف الله نفسا الا وسعها » . ومن أجل هذا كانت أعمال الحاج صالحة لمن يرتفعون بها الى هذا الأفق الملائكي ، فلا يجدون في صدورهم حرجا منها ، ولا يجدون من عقولهم منازعة فيها .. ثم هي في الوقت نفسه صالحة لمن يتعاملون بها على المستوى البشري من أدفائه الى أعلاه ، وذلك المستوى الذي يحكم فيه الانسان عقله .

ولعلك تسأل : وكيف هذا ، وأعمال الحج كما رأينا يغلب عليها الخروج على منطق العقل ، والتأني على حكمه فيها ؟

والجواب ، هو ما أعطته هذه الشريعة السمحاء ، موزونا بميزان الحكمة الالهية ، قائما على تقدير العزيز العليم .

يقيم الاسلام المسلمين على منطق العقل ، ومشاعر القلب ، معا . فهو حين يدعوهم الى الايمان بالله ، والاقرار بوحدانيته ، يجيء اليهم عن طريق العقل ، فيقيم لهم الحجج ، وينصب الأدلة والبراهين ، حتى يقع الايمان منهم موقع اليقين عن ادراك سليم ، وفهم صحيح .. لأن الايمان بالله ،

هو الأساس الذي تقوم عليه كل دعوة للإسلام ، ويستند اليه كل أمر من أوامره ، أو حكم من أحكامه ، فإذا كان الإيمان بالله عن نظر ، وإدراك ، واقتناع ، كان التسليم واجبا بكل ما يأمر به الله أو ينهى عنه ، والا كان التوقف ، أو التردد ، أو الشك ، كفرا ، أو طريقا الى الكفر .. ثم كانت الصلاة ، وكانت الزكاة ، وكان الصوم ، وكلها أعمال يلتقي فيها منطق العقل ، مع مشاعر القلب ..

ثم أخيرا كان الحج ، فكان مشاعر خالصة ، أو شبه خالصة ، حيث يكاد يخلي العقل مكانه للقلب ، ليأخذ حظه كاملا ، كما أخذ العقل حظه كاملا .. وبهذا يعتدل ميزان الانسان ، وتتوازن مداركه مع مشاعره ، ويتآخى عقله مع قلبه ، وذلك هو الانسان في أكمل صورة ، وأصلح وضع ، وأحسن تقويم ..

انها رحلة روحية يطوف بها الحاج في عالم الحق والنور ، يطالع في أولها وجه رسول الله صلى الله عليه وسلم ، وهو يواجه الدنيا كلها بظلامها وضلالها أشبه بالشمس تحجبها قطع كثيفة من السحاب المتراكم ، ثم لا تلبث أن تتسلل أشعتها من بين تلك السحب شعاعة ، فتقع أضواؤها على ما شاء الله أن تقع عليه من بقاع الأرض ، ثم لا تزال أشعتها تقطع أوصال هذه السحب ، شيئا فشيئا ، حتى يزول شخصها ، ويختفي وجودها ، وإذا الشمس تشرق على هذا الوجود ، في سماء صافية ، فتغمر الأرض بضوئها ، وتستولي على الظلام بنورها .. « كذلك يضرب الله الحق والباطل .. فأما الزبد فيذهب جفاء ، وأما ما ينفع الناس ، فيمكث في الأرض » .

وانه لجدير بهؤلاء الذين أكرمهم الله ، وأنزلهم ضيوفا عليهم في بيته الحرام ، في البلد الحرام ، جدير بهم أن يعودوا الى أوطانهم وأهلهم سفراء للدعوة الإسلامية ، بما يشهد فيهم أخوانهم الذين لم يحضروا محضرهم ، ولم يشهدوا مشهدهم — من جلال الاسلام وعظمته ، ومن نفحات الرسول وبركاته ، ومن شذى هذه الأرض المباركة ، وما ضمت عليه من صحف خالدة لامجاد صحابة رسول الله ، وجهادهم المبرور فسي سبيل الله .

إنها رسالة كريمة من رسول الله ، يتلقاها حجاج بيت الله كل عام ، ليجددوا بها دعوته ، وينشروا بها رسالته بما يرى الناس فيهم من ثمرات الاسلام .. انها رسالة يحماها

كل حاج الى أهله وأقاربه وبني وطنه ، يخاطبهم فيها بسلوكه القويم ، وخلقه الكريم .. فان رأى فيه الناس غير ذلك فقد ظلم نفسه ، وظلم الرسالة التي حماها ، وبخس فريضة الحج قدرها ، اذ كان هو ثمرة من ثمارها .

فليحرص الحاج على أن يكون آمينا على هذه الفريضة ، فريضة الحج ، وأن يعود منها أعظم خلقا ، وأقوم سلوكا ، وأهدى سبيلا ، حتى يشهد الناس منه آثار هذه الفريضة الجليلة في قوله وفي فعله .. وهذا ما يشير اليه قوله تعالى : « وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم » .. وليست هذه المنافع محصورة فيما يحصله الحاج من امتثال أمر الله ، بأداء هذه الفريضة ، واستكمال أركان اسلامه بها .. وانما هناك منافع كثيرة متنوعة ، تختلف حظوظ الناس منها . فهناك منافع روحية تفيض من جلال المكان وروعته وبركته ، على كل من يطوف بحماه ، وينزل ساحته ، وذلك بما يغشى الروح من هذا الحشر العظيم الذي حشر فيه الناس على هيئة واحدة في ملابس الاحرام ، مجردين من متاع الدنيا ، وما ليسوا فيها من جاه وسلطان .. انهم هنا في هذا الموطن الكريم على صورة سواء ، فيما يأتون من أعمال الحج ، من سعي ، وطواف ، وقوف بعرفة ، ورمي للجمرات ، ومن تلبية وتضرع ، وتعبد لله رب العالمين ، انهم في مشهد أشبه ، كما قلنا ، بمشهد الحشر يوم القيامة ، حيث تنمو الوجوه للحى القيوم ، وحيث تخشع الأصوات لجلاله وقيومته .. ولعل هذا هو بعض السر في أن تبدأ سورة الحج بهذا العرض لأحوال يوم القيامة ومفازعها ، فيقول سبحانه : « يا أيها الناس اتقوا ربكم ان زلزلة الساعة شيء عظيم . يوم ترونها تذهل كل مرضعة عما أرضعت وتضع كل ذات حمل حملها وترى الناس سكارى وما هم بسكارى ولكن عذاب الله شديد » .

وهناك منافع عقلية ومادية يحصلها الحاج عن قصد وعن غير قصد ، حيث يلتقي الناس هناك بعضهم ببعض ، وينظر بعضهم في أحوال بعض ، وفي البلاد التي جاؤوا منها ، وما في هذه البلاد من صور الحياة وأعمال الناس ، وثمرات أفكارهم وأيديهم ، وذلك فيما حمله حجاج كل بلد ، وكل قطر ، من آثار الحياة في هذا البلد ، وذاك القطر ، وما كان لهم من جديد ومستحدث .

ومر ان مجتمع الحجيج ، هو مؤتمر الأمة الإسلامية السنوي ، تلتقي فيه وجوهها المتفرقة في أقطار الأرض ، وتجتمع فيه مشاعرها الموزعة في مناحي الاتجاهات ، وتنصب فيه منازلها العاملة في دائرة الذات والأهل ، والوطن .. ان هذا المؤتمر هو فرصة الأمة الإسلامية ، لتعيد فيه كل عام ما تصدع من بنيانها ، وتصلح فيه ما فسد من شئونها ، وليسمع الناس ويرون في مجتمع الحجيج أن المسلمين أمة واحدة ، وان تناوت الديار ، وتباعدت الأوطان ، وانهم جسد واحد ، وان تعددت الألسن واختلقت الألوان .. « ان هذه أمتكم أمة واحدة وأنا ربكم فاعبدون » وان رسالة الحاج في الحج ، هي أن يكون أشبه بالطبيب ، يتحسس آلام المسلمين ، ويتعرف الى مواطن العلل والأدواء في كل صقع من أصقاع الاسلام ، وفي كل موطن من أوطانه ، وذلك بما يرى ويسمع من وفود الحجيج الواردين من كل أفق .. ثم لا يقف عند هذا ، بل عليه أن يعمل ما وسعه العمل ، بماله ، أو علمه ، أو سلطانه ، لدفع هذه العلل ، ومداواة تلك الأدواء ، فانه لا تبرأ ذمته حتى يؤدي هذا الحق للأمة التي ينتسب اليها ، والا كان دعيا في الانتماء اليها . يقول الرسول الكريم ، فيما يروى عنه : « من لم يحمل هم المسلمين فليس منهم » .

فإذا عاد الحاج من حجه ، ولم يحمل للمسلمين هما ، ولم يقم في كيانهم عزمًا على أن يكون جنديا من جنود هذه الأمة ، مجاهدا في سبيل اعزازها ، وفي التصدي لقوى الشر والعدوان المتربصة بها ، فما حج الحج المبرور ، الذي ليس له جزاء عند الله الا الجنة ، وانه لجدير به أن يراجع نفسه ، وأن يصحح حجته .. فما أعظم هذه الفريضة ، فريضة الحج ، وما أكثر نفحاتها وبركاتها على هذه الأمة ، حيث يستضيف الله سبحانه وتعالى حجاج بيته كل عام ، وينزلهم منزل الرحمة والغفران ، ويجمع قلوبهم على الأخوة في دين الله ، ويربط مشاعرهم على الوحدة تحت راية الاسلام ، لتكون منهم الأمة التي بشرهم الله تعالى بها في قوله : « كنتم خير أمة أخرجت للناس ، تأمرون بالمعروف وتنهون عن المنكر وتؤمنون بالله » .

ومن رحمة الله بهذه الأمة أن يسر على المسلمين هذه الفريضة العظيمة . فجعل فرضها مقيدا بقيد القدرة والاستطاعة ، كما يقول سبحانه : « والله على الناس حج البيت من استطاع اليه سبيلا » ■

زُمِرَ الْحَجِيجُ عَلَى أَذَانِكَ أَقْبِلُوا..

للشاعر محمد هارون الخلو

نُوحَ الْهَمَائِمِ هِجْنَهُ ، فَتَوَجَّعَا
يَهْفُو إِلَيْهَا سَطَّاراً ، مَوْلَعَا
بَطْنُ الْعِظَامِ ، وَشَفَّ مِنْهُ الْأَضْلَعَا
خَفَضَ الْجَنَاحَ لَهُ ، وَأَعْجَلَ مَمَرَعَا
وَالرُّوحَ وَالرَّيْحَانَ مِنْهُ تَهْوَعَا
وَقَدْ أَزْدَهَى مَسَامِيّاً ، مَرْتَفَعَا
بَنَةً ، وَالسَّلَامُ ، وَلَمْ يَكُنْ لِيُفْرِغَا
مَضَى يَشَدُّ بِنَاءَهُ الْمُتَضَعِّعَا
وَقَدْ اصْطَفَى مِنْهُ الْإِمَامَ الْأَرْوَغَا
وَالْبِرَّ ، قَدْ جَمَعَ الْمَكَارِمَ أَجْمَعَا
فَنَدَّتْ بِهِ الصَّخْرَةُ أَكْرَمَ مَوْضِعَا
لَمْ تَبْلُغِ الْأَفْلَاكُ مِنْهَا مَوْقِعَا
وَبِهِنَّ قَدْ نُزِلَ الْمَحَلُّ الْأَرْفَعَا
إِلَّا لَأَفَاقِ الْكَوَاكِبِ مَطْلَعَا
بِرِسَالَةِ الْهَادِي ، وَحَابٍ مَنْ ادَّعَى
وَعَدَا اللِّوَاءَ بِهِ أَعَزَّ مُنْعَا
يَقَرُّ ، لَمْ يَكُ فِي الْوَرَى لِيُضَيَّعَا
وَعَقِيدَةُ أَسْمَى ، أَجَلٍّ ، وَأَرْوَغَا
يَتَرَسَّمُونَ خَطَا نَبِيِّكَ خَشَعَا
بَسَطُوا الْيَدَيْنِ كُلَّهُمَا ، وَالْأَذْرَعَا
حَفَلُوا بِبَيْتِكَ سَاجِدِينَ وَرُكْعَا
مِنْ مَاءِ زَمْرَمَ ، وَهُوَ أَصْفَى مَبْعَا
نُ ، وَلَمْ يَزَلْ فِي أَفْقِهِ مَرْتَبَعَا
عَرَفُوا سَبِيلًا لِلنَّجَاةِ ، وَمَرَجَعَا
يَدْعُو لَدَيْنَ اللَّهِ ، أَكْرَمَ مَنْ دَعَا
وَالْحَقُّ ، إِذَا خُطِبَ الْوُفُودُ ، فَاسْمَعَا
يَوْمًا ، أَسْرًا إِلَى الزَّمَانِ بِمَا وَعَى
لِلنُّورِ ، قَدْ ضَاءَ الذُّرَا ، وَالْأَرْبَعَا
لِيَطُوفَ بِالْبَيْتِ الْعَتِيقِ مُودَعَا
خَيْرُ الْبَرِيَّةِ فِي الْأَنَامِ مُشْفَعَا
وَيَعُودُ بِالْفَقْرَانِ ، وَالْبُشْرَى مَعَا

قَالُوا : تَلَفَّتَ قَلْبُهُ ، فَتَسَّعَا
يَا مَنْ سَعَى ، وَالْبَيْتَ لِبَيْتِهِ الَّتِي
لَقَدْ اسْتَأْثَرَ حَنِينَهُ الْوَجْدُ الَّذِي
خَفَقَ الْجَنَاحُ بِهِ ، وَادَّ بُلْغَ الْجُمُوعِ
مَا يَتِيمَ الْمُشْفُوقِ مِنْ رَبِّهَا الرَّبِّ
ذَلِكَ الَّذِي يَحْتَلُّ فِي حَبْرَاتِهِ
حَرَمٌ بِهِ لِنَاسٍ أَمْنٌ ، وَالْمَشَا
رَفَعَ الْقَوَاعِدَ مِنْهُ إِبْرَاهِيمَ ثُمَّ
وَعَدَا بِإِسْمَاعِيلَ يَشْكُرُ رَبَّهُ
لَبَيْتِكَ رَبِّي ، إِنْ بَيْتَكَ لِلْهَدَى
اللَّهُ إِلَيْهِ الْمَهَابَةُ فِي الْوَرَى
وَلَقَدْ تَجَبَّوْا فِي الزَّمَانِ مَكَانَةً
وَيَقْبِضُ نُورًا فِي الْعَوَالِمِ كُلِّهَا
وَلَكِنْ تَقَادَمَ فِي الزَّمَانِ ، فَلَمْ يَكُنْ
حَتَّى انْجَلَّ صَبْحُ الْحَقِيقَةِ مُسْفَرَا
وَانْجَابَ لَيْلُ الشُّرْكِ مِنْ أَفْطَارِهِ
لَبَيْتِكَ رَبِّي إِنْ دِينًا خَالِصًا ..
دِينُ الْخُلُودِ ، شَاعِرًا ، وَمُنَاسِكَا
زُمِرَ الْحَجِيجُ عَلَى أَذَانِكَ أَقْبِلُوا
وَجَدُّكَ غَفَارَ الذُّنُوبِ ، فَأَسْرَعُوا
دَوْتَ حَنَاجِرَهُمْ بِذِكْرِكَ كُلَّهَا
نَهَلُوا مِنَ الْغَدَقِ الرَّيُّوِيِّ ، وَكَوْثَرِ
وَمَضُوا بِيَوْمٍ قَدْ تَأَلَّفَهُ الزَّمَانُ
وَالنَّاسُ فِي شُغْلٍ عَنِ الدُّنْيَا وَقَدْ
لَهُ يَوْمٌ قَامَ فِيهِ الْمُصْطَفَى
وَبُضِيءَ بِالتَّوْحِيدِ مِشْكَاةُ الْهَدَى
جَمَعَ الزَّمَانُ ، وَهَمَّ مِنْ أَطْرَافِهِ
وَعَدَّتْ بِهِ عَرَفَاتُ تَشْهَدُ مُوكِبًا
أَرَسَ الْعِمَادَ بِهِ ، وَلَدَّتْ رَحَالَهُ
طُوبَى لِمَنْ بَلَغَ الْمَزَارَ ، وَدَوَّلَهُ
يَغْدُو بِبَيْتِهِ ، وَالْمَوَاطِبَ تَغْتَدِي



٥ مارينر - ٥ وهي أول مركبة فضائية تدور حول
كوكب الزهرة وتجميع المعلومات ثم قننها إلى الأرض

الزهرة: نبح الضيف ونبح الحارس

بقلم الأستاذ تقولا شاهين

العين البشرية مداها المحدود ،
في رؤية الأجسام البعيدة والتعرف
الى تفاصيلها ومحتوياتها . ومع ذلك فقد تمكن
الفلكيون من معرفة الكثير عن بعض الأجرام
السماوية . فالقمر مثلا ، حظي بقسط وافر
من اهتمام الفلكيين ، فوضعوا له خرائط قبل
اكتشاف المرقب بقرون . ولا يزال علماء الفلك
اليوم يشيرون الى بحر العواصف وبحر الأمطار
وبحر السلام وغيرها ، مع انه ليس هناك من
بحار ، بل بقع معتمة تشكلت بفعل ظلال
الجبال على سطح القمر .

وعندما صوب العالم الايطالي « غليليو » أول
مرقب من صنع يديه نحو السماء في ٧ يناير
عام ١٦١٠ ، لتقريب النجوم أمام العين البشرية
واظهار معالمها المغضضة بشكل واضح ، سرت
هزة في أندية ايطالبا الفكرية ، لم تلبث
أن امتدت الى جميع الأوساط العلمية في
العالم .

كان الناس حتى ذلك الوقت ، يعتبرون
النجوم محدودة العدد ، وعندما وجه غليليو مرقبه
نحو المجرة ، رأى فيها ما لا يحصى من الكواكب ،
وشاهد في الثريا « السبع أخوات » أربعين نجما ،
كما أثبت أن للمشتري أربعة أقمار تدور في
فلكه . وفضلا عن هذا ، كان « غليليو » أول
من شاهد طرفين من حلقات الكوكب السيار
زحل ، كنتقطتين نيرتين ، فظن أن زحل نجم
مثلث . وسار « غليليو » قدما في اكتشافاته
الفلكية حتى تبين له أن وجهها واحدا من وجهي
القمر يظهر لسكان كوكب الأرض ، وأن
الجانب المظلم من سطح القمر عندما يكون
هلالا ، يحدث نتيجة لانعكاس النور عن
الأرض اليه .

ومن ناحية أخرى ، فقد سبق « غليليو »
رجال الفلك ، الى القول بأن للزهرة أوجها كأوجه
القمر ، من هلال وربع ويدور بخلاف ذلك .
ولقد لفت هذا الكوكب السيار أنظار الجميع
نحوه لأنه أشد لمعانا من أي كوكب سيار آخر ،
كما انه لشدة لمعانه يحدث أحيانا ظلا لبعض
الأجسام الفلكية ، وهو غالبا ما يرى بالعين
المجردة في النهار . فلا بدع اذا أن يستأثر

هذا الكوكب السيار باهتمام العلماء لمعرفة معالمه
ومواصفاته .

مرقب الزهرة والكواكب السيار

تقع الزهرة في المرتبة الثانية من الشمس ،
وهي من الكواكب السيار السفلى التي من بينها
« عطارد » والتي تقع أفلاكها داخل فلك
الأرض ، أما الكواكب السيار العليا ، وهي التي
تقع أفلاكها خارج فلك الأرض ، فتشمل
« المريخ » ، و « المشتري » ، و « زحل » ،
و « أورانوس » ، و « بلوتو » . وتدور الزهرة
حول الشمس على بعد معدله ١٠٨ ١٩٢ ٠٠٠
كيلومتر ، ويتراوح بعدها عن الأرض بين
٤٢ مليون كيلومتر و ٢٥٨ مليون كيلومتر .
وهي بذلك أقرب جرم سماوي لكوكب الأرض
ما عدا القمر وبعض المذنبات . وهي تعكس
كمية هائلة من نور الشمس بسبب جوها الغائم ،
فتبدو لسكان الأرض القريبة منها ، ذات لمعان
لا يفوقه الا لمعان الشمس والقمر .

تدور « الزهرة » حول الشمس من الغرب
الى الشرق بحركة مستقيمة ومتتفجرة شأن معظم
الكواكب السيار الأخرى ، في مدة ٢٢٥ يوما
تقريبا ، وهي المدة النجمية المعروفة . على أن
المدة القانونية أي بين اقتران واقتان أو استقبال
واستقبال فهي نحو ٥٨٤ يوما . ويقع اقتران
الزهرة والشمس في مكان واحد من السماء كل
ثمانين سنين ، وذلك للفرق بين مدتها القانونية
ومدتها النجمية . ولما كان فلكها يقع داخل
فلك الأرض ، فقد أصبح لها اقتران أسفل وآخر
أعلى . ويبدو قطرها الظاهر عند الاقتران الأسفل ،
وهي هلال على بعد ٤٢ مليون كيلومتر ، ست
مرات قطرها وهي يدور على بعد ٢٥٨ مليون
كيلومتر من الأرض . ويقصد بالاقتران هنا
وجود الزهرة والأرض الى جهة واحدة من
الشمس ، على خط مستقيم يمر بمركز الشمس
والزهرة والأرض .

أما مدة دورة الزهرة على محورها فقد كانت
موضع خلاف كبير بين الفلكيين ، ذلك لأنه
ليس هناك في جو الزهرة الغائم ، معالم صريحة

يمكن اتخاذها نقطة انطلاق . وقال البعض أن
تلك المدة هي ٢٣ ساعة واحد عشر دقيقة ،
لكنهم لم يبنوا حسابهم هذا على أسس ثابتة
معروفة . وجاء « شياورالي » ينفي هذا نفيًا قاطعا
بقوله ، ان مدة دورة الزهرة على محورها هي
على الأرجح كما هي الحال في عطارد ، مساوية
لمدة دورتها النجمية حول الشمس أي ٢٢٥ يوما .
ويدعم هذا الرأي العالم الفلكي « لويل » ، بينما
يتمسك آخرون بالرأي القديم . ومع ذلك فانه
ينتظر أن تبين الدراسات الحديثة مدى صحة
أو بطلان هذه الآراء العلمية في المستقبل .

ولما كان فلك الزهرة يقع بين فلك الأرض
والشمس ، أصبح موقعها دوما الى جهة الشمس ،
فتظهر بوجوه مختلفة كالقمر . فعند الاقتران
الأسفل تقع الزهرة بين الأرض والشمس ، ويكون
ثلاثتهم في خط مستقيم ، فيتجه جانب الزهرة
المظلم نحو الأرض وتبدو مثل القمر في المحاق
مما يحول دون رؤيتها ، وبين الاقترانين تظهر
الزهرة هلالا أو ربعا أو أكثر مثل القمر .

لقد اعتدنا أن نقرن معظم لمعان القمر مع
رؤيته بدرا ، لكن الوضع يختلف عن ذلك في
كوكب الزهرة . فعندما تكون الزهرة بدرا يصبح
بعدها عن الأرض ستة أضعاف بعدها عنها عندما
تكون هلالا ، لذلك نراها ضعيفة اللعان عند
اكتمالها ، وشديدة اللعان عندما تتخذ شكل
القمر حينما يكون عمره خمسة أيام . عند ذلك ،
يكون قربها الى الأرض كافيا ليجعلها تظهر
على شكل كبير يؤهلها لأن تعكس كمية هائلة
من نور الشمس ، ثم يبدأ شكل الهلال يزداد
طولا كلما ازداد قرب الزهرة من الأرض ، فيصبح
على شكل خيط رفيع . أما الفترة بين نقطتي
التفاوت في اللعان ، فهي ٣٦ يوما قبل وبعد
مرور الزهرة بين الأرض والشمس .

أسس الزهرة ومجرب

تمكن الفلكيون من تعيين أبعاد الأجرام
السماوية عن الأرض وعن الشمس معتمدين في
ذلك على نظريات هندسية مسلم بها ، ومع
اكتشاف البث الراديوي وأشعة لازر أصبح لديهم



يبين هذا الرسم عند النقطة « ١ » موقع الأرض والزهرة يوم أطلقت مركبة « ماريتر - ٢ » في ٢٧ أغسطس عام ١٩٦٢ ، وكذلك موقع العربة يوم أخماس من نوفمبر من العام نفسه . وعند النقطة « ٢ » كانت « ماريتر » يوم صبح مسراها من الأرض في ٢ سبتمبر . وعند النقطة « ٣ » تبدو « ماريتر » عند اقترابها من الزهرة في شهر ديسمبر .

أمل في وجود حياة على سطح الزهرة بسبب انعدام وجود الأوكسجين وبخار الماء . كما يرى بعض العلماء أن السحب في الغلاف الجوي للزهرة تتألف من قطرات مائية أو بلورات جليدية دقيقة . وقد تفاوتت الآراء كثيرا في تعيين درجة الحرارة على سطح كوكب الزهرة ، فهناك من يقول أن الحرارة على سطح الزهرة خلال النهار تبلغ نحو ٣٠٠ درجة مئوية فوق الصفر . وينسب هذا الارتفاع في الحرارة الى عدم وجود غاز الأوكسجين في جو الزهرة . إذ أن وجوده يمنع الأشعة فوق البنفسجية من الوصول الى الأرض . وفي الوقت نفسه ، يمتص غاز ثاني أوكسيد الكربون الأشعة دون الحمراء ، مما يجعل الاشعاع الذي يصل الى الأرض خاليا من هذه الأشعة . غير أن المعلومات التي عاد بها الملاح « ماريتر » الثاني كشفت عن أن الحرارة على سطح الزهرة تعادل ٤٢٠ درجة مئوية فوق الصفر ، وذلك على الجهة المعروضة للشمس ، وقد اعتبر العلماء هذا الارتفاع في درجة الحرارة دليلا على بقاء دورة الزهرة على محورها ، وربما تبلغ مدة هذه الدورة ٢٢٥ يوما ، وهي المدة نفسها التي تستغرقها الزهرة في دورانها حول الشمس .

المرقب والزهرة

تحتل دراسة الكواكب السيارة باهتمام كبير من قبل علماء الفضاء ، وقد تمكن الانسان بفضل المبتكرات العلمية الحديثة من معرفة أمور هامة

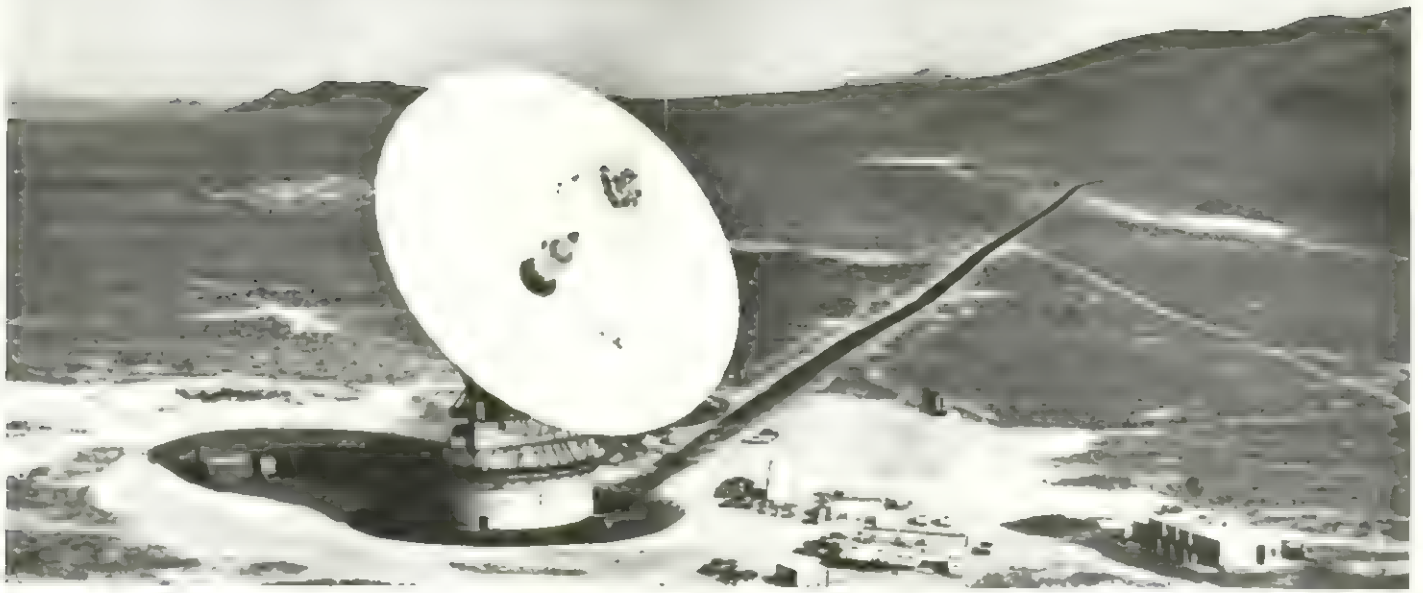
وتبلغ كتلة الزهرة أربعة أخماس كتلة الأرض . وكثافتها أربعة أخماس كثافة الأرض على وجه التقريب . ولما كانت قوة الجاذبية تتوقف على الكتلة وعلى بعد مركز الجسم عن سطح الكرة . أصبح من الممكن اعتبار قوة الجاذبية على سطح كوكب الزهرة معادلة تقريبا لما هي على سطح الأرض . وقد عرفت الزهرة في الأوساط الفلكية كتوأم للأرض . نظرا لشبه الكبير في المواصفات الفيزيائية بين الكوكبين .

جوا الزهرة وطبيعة سطحها

لم يتمكن أحد الى يومنا هذا من مشاهدة سطح كوكب الزهرة . وذلك بسبب وجود طبقة كثيفة من الغيوم عليه . وهناك دلائل عديدة تشير الى أن جو الزهرة مشبع ببخار كثيف . فعندما يكون هذا الكوكب عند منتصف الطريق أثناء عبوره أمام سطح الشمس . يظهر حول الجزء المظلم منه خط منير ناتج عن انكسار ضوء الشمس وانعكاسه وتفرقه . وذلك بسبب وجود جو مشبع بالبخار تحتوي على كمية كبيرة من ثاني أوكسيد الكربون . تفوق الكمية الموجودة في الغلاف الجوي للأرض ، أما الأوكسجين وبخار الماء فلا وجود لهما على سطحه . ويبلغ علو الغلاف الغازي حول كوكب الزهرة ثلثي علوه فوق سطح الأرض وكذلك كثافته . وهناك دلائل تشير الى وجود غاز الآزوت وبعض مركباته في الغلاف الجوي للزهرة . ويقول العلماء انه لا

وسائل أكثر دقة لتعيين تلك الأبعاد . فعندما تطلق الأمواج الراديوية نحو جرم سماوي بسرعة ٣٠٠ ٠٠٠ كيلومتر في الثانية ، تنعكس عنه وتعود الى الأرض . ومن خلال معرفة الزمن الذي استغرقته هذه الأمواج في رحلتها ذهابا وإيابا ، يمكن تعيين بعد الأجرام السماوية عن الأرض بسهولة .

أما حجم الزهرة فيمكن معرفته عن طريق قطرها الظاهري عند الاقتران الأسفل الذي يبلغ ٦٧ ثانية ، أو عند الاقتران الأعلى حيث يبلغ القطر الظاهري ١١ ثانية . وهكذا توصل الفلكيون الى أن قطرها الحقيقي هو ١٢ ٢٣٦ كيلومترا ، وإن حجمها يعادل تقريبا لحجم الأرض ، إذ أن قطر الأرض يبلغ ١٢ ٧١٩ كيلومترا . وفي عام ١٩٦٨ ، عمد بعض الفلكيين الى استخدام الأمواج الراديوية لمعرفة قطر الزهرة ، فبين لهم انه يعادل ١٢ ١٠٧ كيلومترات تقريبا . وهذا الرقم لا يختلف كثيرا عن ذلك الرقم الذي تم التوصل اليه بالطرق التقليدية . وعندما هبطت المركبة الفضائية السوفيتية « فينوس - ٤ » على سطح كوكب الزهرة . أرسلت معلومات وهي على علو ٢٦ كيلومترا من سطحها . تبين من خلالها أن قطر هذا الكوكب يبلغ ١٢ ١٦٠ كيلومترا . وقد أكدت صحة ذلك ، المعلومات التي أرسلتها المركبة « ماريتر - ٥ » الى الأرض . ويتابع الفلكيون دراساتهم للوصول الى أفضل النتائج بهذا الصدد ، لأن ذلك يشكل عنصرا أساسيا في دراسة هذا الكوكب دراسة وافية .



هوائي ضخم خاص بتتبع مسار المركبات الفضائية وهو من أكبر الهوائيات وأضخمها في العالم ، ويبلغ قطر صحنه ٦٤ مترا وعلوه ارتفاع بنائية مكونة من ٢١ طابقا ، وهو موجود في صحراء « موجاف » بالولايات المتحدة الأمريكية .

الاشارات الراديوية من تلك المصادر فانها تنعكس من طبقات مائية في جو الزهرة ، فيصل الى الفضاء الخارجي تلك الاشارات التي تنتقل عاموديا ، فيكون حظها من الانعكاس قليلا . غير أن الدكتور « كروس » لم يجزم في طبيعة هذه المصادر الغريبة وفي سبب تجمعها على جانب واحد من كوكب الزهرة . لكنه ظن بأنها أقرب ما تكون الى العواصف الكهربائية كالصواعق .

لم يكتف الفلكيون بما تبثه الزهرة من أمواج راديوية ، بل صوبوا نحوها أمواجا راديوية من الأرض ، وتمكنوا من مسح بقعة على سطح هذا الكوكب السيار بلغت مساحتها ٤١٦٠٠٠ كيلومتر مربع . وكانت قوة الأمواج المرسلة من الأرض تعادل ١٠٠٠٠٠ واط ، لكنها بعد أربع دقائق ونصف الدقيقة من عودتها كانت قوتها لا تتعدى جزءا صغيرا من الواط . وقد وضعت خرائط لكوكب الزهرة من قبل هيئات مختلفة بنيت على أساس مسح راديوي .

وبالرغم من ضعف الاشارات الراديوية المنعكسة عن كوكب الزهرة ، فانها تحمل رسالة معينة كما يحدث عند التقاط أمواج راديوية منعكسة عن باخرة أو طائرة أو أي جسم آخر . فاذا عادت تلك الاشارات الراديوية وكانت المجالات الكهربائية مختلفة الاتجاه ، فانه يستدل من ذلك على ان المركز العاكس هو أرض وعرة صلبة واذا كانت المجالات الكهربائية على حالها غير مختلفة الاتجاه عند البث ، فانه يستدل

٢٦ كيلومترا ، يحمل مرصدا يعمل تلقائيا في محاولة لدراسة الأشعة دون الحمراء التي تنعكس عن سطح كوكب الزهرة . وتبين من المعلومات التي أرسلها هذا المرصد قبل عودته الى الأرض ، أن الغيوم التي تغطي سطح الزهرة تتألف من بلورات جليدية ، كما هي الحال في الغيوم العالية فوق سطح الأرض . وقد اتخذ العلماء هذه الظاهرة دليلا على احتمال وجود حياة على سطح كوكب الزهرة .

الزهرة والبث الراديوي

لجأ الفلكيون الى درس جو الزهرة عن طريق البث الراديوي ، بعد أن عجزت أقوى المراقب الضوئية عن الولوج في ذلك الجو الغائم . وهناك دراسات قام بها الدكتور « جون كروس » من جامعة « أوهايو » الأمريكية ، معتمدا على موجات تبثها الزهرة بشكل دفعات غير منتظمة طولها ١١ مترا . وكان قد بدأ بهذه الدراسات عام ١٩٥٦ ، حيث كان يسجل كل يوم الاشارات الراديوية التي تبثها الزهرة ، وكانت هذه الاشارات تأتي مبكرة نحو ساعتين في كل يوم . ومن خلال هذه الاشارات ، توصل « جون كروس » الى أن الزهرة تستغرق في دورانها على محورها مدة ٢٢ ساعة و ١٧ دقيقة .

هذا وقد نسب الدكتور « كروس » هذه الاشارات الراديوية ، الى مصادر متجمعة في جانب واحد من كوكب الزهرة . وحينما تنطلق

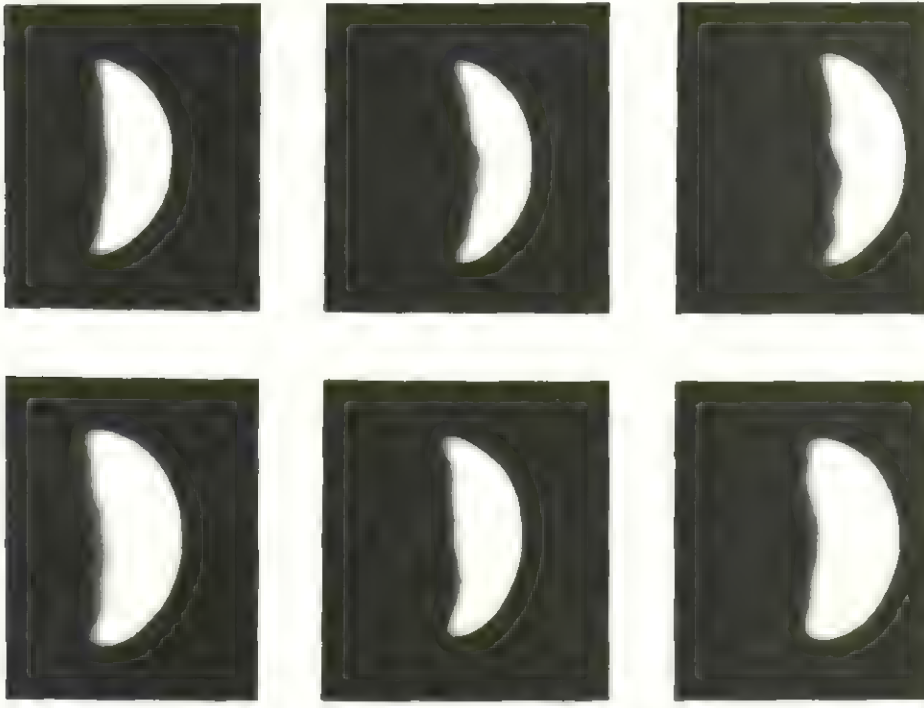
في هذا المجال . وقد كان المرقب الضوئي في مقدمة الوسائل العلمية الفعالة لدراسة الأجرام السماوية والكشف عن طبيعتها . فهناك مثلا على جبل « بالومار » في أميركا مرقب عاكس ، يبلغ قطر مرآته نحو ٥ أمتار ، ويستطيع تقريب الأجسام أو تكبيرها ١٠٠٠٠ مرة . فالقمر الذي يبعد نحو ٣٨٠٠٠٠ كيلومتر ، يظهر لنا في هذا المرقب وكأنه على بعد نحو ٣٨ كيلومترا . وكذلك الزهرة التي تبعد عنا في أقرب حالاتها ٤٢ مليون كيلومترا ، فانها تظهر لنا بواسطة هذا المرقب وكأنها على بعد ٤٢٠٠ كيلومتر عن الأرض .

وهناك مراقب ضوئية لا يزيد قطر عدساتها عن المتر الواحد قد ساعدت في تحقيق انجازات فلكية كانت على جانب كبير من الأهمية . ففي عام ١٩٥٥ صوّب الدكتور « كوير » مرقبا ضوئيا ، قطر مرآته نحو مترين ، في اتجاه كوكب الزهرة ، والنقط نحو ٢٦٠ صورة بعد أن تمكن من عزل جميع أمواج الضوء المرئي ما عدا البنفسجي منها . وقد تبين له من خلال معظم هذه الصور انه يوجد حول هذا الكوكب الغائم ستة أحزمة قائمة ومنيرة ، فنسبها الى مناطق جوية موازية لاستوائي الكوكب . وقد اعتبر الدكتور « كوير » هذه الأحزمة بأنها ناتجة حتما عن صعود تيارات ثاني أكسيد الكربون وهبوطها في جو الزهرة .

وفي عام ١٩٦٤ أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية منطادا يبلغ قطره ستين مترا الى علو



- ١ - الزهرة في بعض وجوهها ، وقد التقطت الصورة من خلال مرآة تابعة لمركز « بالومار » الجوي ويبلغ قطرها نحو خمسة أمتار .
 - ٢ - مرآة راديوي ضخمة يبلغ قطرها نحو ٥٠ متراً وهو تابع لمركز الأبحاث الوطني في غابا « الحوكوين » بكندا .
 - ٣ - أحد المراصد الراديوية الضخمة الموجودة في ألمانيا ، ويبلغ قطر مرآته ١١٥ أمتار وهو خاص بتتبع الموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة على بعد ثمانية بلايين سنة ضوئية .
- تصوير « يوناييتد بريمير »



ست صور للزهرة مأخوذة بالأشعة فوق البنفسجية من خلال مرآة تابعة لمركز جبل « ويلسون »
ويبلغ قطرها مائة بوصة .

من ذلك على أن المركز العاكس هو أرض ملساء ،
وهكذا تمكن الفلكيون من مسح كوكب الزهرة
راديويًا .

حيال ما يجابه الفلكيين من صعوبات في
الكشف عن أحاجي الزهرة ، عمدوا الى المركبات
الفضائية لكي ترقبها عن كثب ، وتبث معلومات
صريحة عنها . وفي ٢٧ أغسطس عام ١٩٦٢ ،
أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المركبة
« مارينر - ٢ » الى الفضاء بسرعة ١١٣٥٠
كيلومتر في الساعة ، وكانت هذه المركبة ترسل
الى الأرض اشارات راديوية من أجهزتها الفعالة
عن المجال المغنطيسي والغبار الكوني والبروتونات
في الفضاء . وكان ضمن هذه المركبة جهازان
لقياس الأمواج الراديوية ، أحدهما للأمواج
القصيرة والآخر للأمواج دون الحمراء . وقد
تمكنت هذه المركبة من الوصول الى نقطة تبعد
نحو ٣٥٠٠٠ كيلومتر عن كوكب الزهرة ،
وذلك بعد مرور ١٠٩ أيام على انطلاقها ،
وبعد أن اجتازت « المركبة الفضائية » مارينر - ٢
مسافة ٢٨٠ مليون كيلومتر كانت الزهرة على
بعد ٥٧٦٠٠٠٠٠ كيلومتر عن الأرض . وقد
بثت هذه المركبة معلومات راديوية عند اقترابها
من الزهرة ، وذلك خلال ٣٠ دقيقة من وجودها
في محاذاة الكوكب . وقد سجل الجهاز الحراري
الراديوي حرارة مقدارها ٤٢٥ درجة مئوية فوق
الصففر (درجة ذوبان الرصاص ٣٨٣ درجة فوق
الصففر) وهذا برهان كاف على عدم احتمال
وجود حياة على سطح كوكب الزهرة .

ومن ناحية أخرى فقد اطلق العلماء السوفيات
مركبات فضائية الى كوكب الزهرة تحمل اسم
الكوكب نفسه ومن هذه المركبات « فينوس - ٣ »
التي أطلقت الى الكوكب السيار ، وقد استغرقت
رحلتها ثلاثة أشهر ونصف الشهر . هذا ،
وقد تابع العلماء السوفيات والأميركيون عملهم
في غزو كوكب الزهرة ، فتكللت معظم جهودهم
العلمية بالنجاح .

ففي ١٢ يونيو ١٩٦٧ أطلق السوفيات المركبة
« فينوس - ٤ » ، تحمل كبسولة تتضمن أجهزة
متعددة لقياسات مختلفة على سطح كوكب
الزهرة . وعندما غاصت هذه المركبة في جو
الزهرة العكر ، دفعت الى الخارج كبسولة الأجهزة

وعلوه وغير ذلك من المواصفات العلمية لكوكب
الزهرة . وفي عام ١٩٦٩ أطلق العلماء السوفيات
المركبة الفضائية « فينوس - ٥ » وأتبعوها بعد يوم
بـ « فينوس - ٦ » وقد تمكنت العربتان من قطع
مسافة طويلا ٣٥٠ مليون كيلومتر ، كما تمكنت
كل منهما من دفع كبسولة خاصة لبث اشارات
راديوية أثناء الهبوط على سطح الزهرة . وقد رافق
هذه العملية انجازات علمية رائعة ، منها انه
لما كانت « فينوس - ٥ » على بعد ٤٩٩٠٠
كيلومتر من كوكب الزهرة ، وردت اليها اشارة
راديوية من مركز للمراقبة على الأرض لتدفع
الكبسولة في جو الزهرة وهكذا كان .

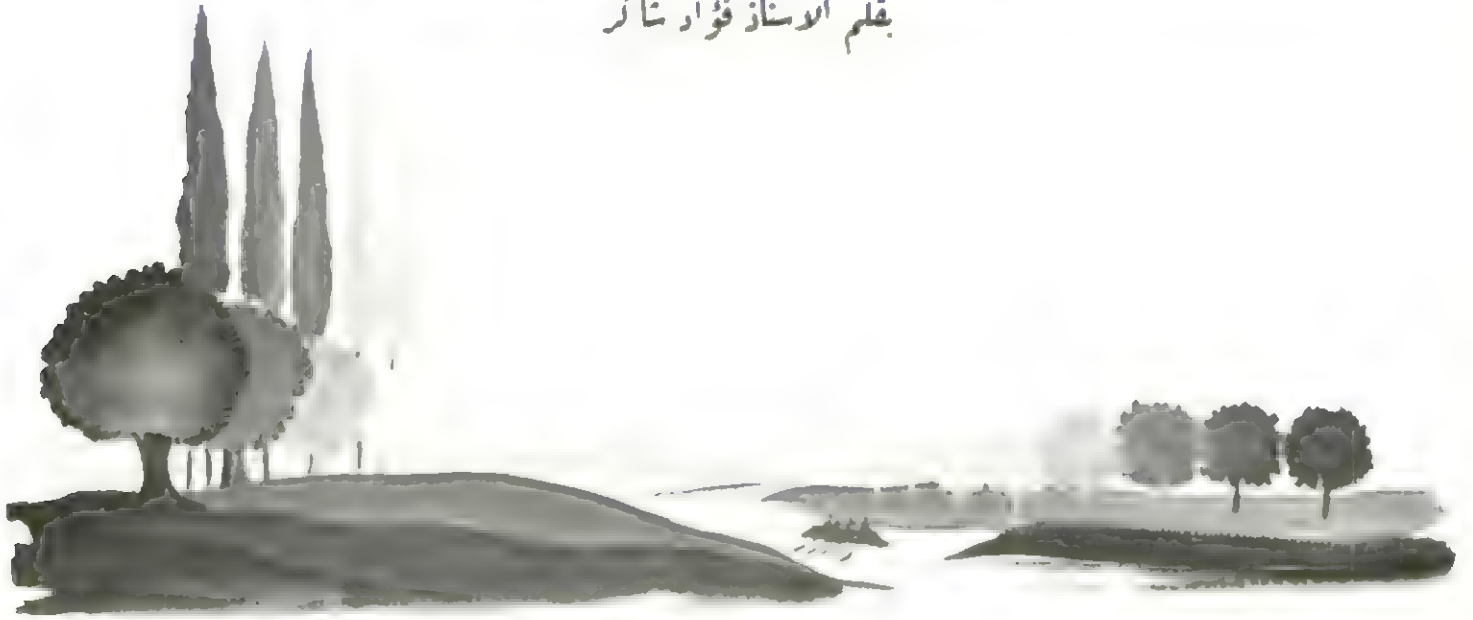
وجاءت « فينوس - ٧ » في ١٧ أغسطس
عام ١٩٧٠ ، تسجل انتصارا علميا جديدا في
حقل الملاحة الفضائية ، اذ أن هذه المركبة
وصلت الى سطح كوكب الزهرة برفق ، وبقيت
أجهزتها تبث الاشارات الراديوية لمدة ٢٣ دقيقة .
والجدير بالذكر أن هذه أول مرة ترسل فيها
اشارات راديوية من على سطح كوكب آخر غير
الأرض بواسطة أجهزة علمية دقيقة . ولا يزال
علماء الفلك والفضاء يواصلون جهودهم العلمية
الرامية الى معرفة الكثير من أسرار هذا الكون
الشاسع الذي أبدع الخالق تكوينه وصنعه ■

وتحولت الى رمد يسبب الحرارة المتولدة عس
الاحتكاك . أما الكبسولة فقد كانت محمية
بغلاف يحترق تدريجيا ، وعند وصولها الى علو
٢٥ مترا ، نشرت مظلة مكنتها من الوصول برفق
الى سطح الزهرة . وكانت الكبسولة أثناء هبوطها
على سطح هذا الكوكب السيار ترسل معلومات
الى المحطات الأرضية باستمرار .

وبعد يومين من اطلاق المركبة « فينوس - ٤ »
أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المركبة
« مارينر - ٥ » ، وكان وزنها يعادل خمس
وزن « فينوس - ٤ » . ومرت هذه المركبة
الأمريكية بمحاذاة كوكب الزهرة على بعد ٤٠٠٠
كيلومتر ، ثم اختفت وراءها قبل أن تسير
في مدارها حول الشمس . وأثناء اقترابها ،
كانت أجهزتها تبحث عن مجال مغنطيسي يرافقه
حزام اشعاعي ، كما انها حاولت أن تقيس علو
الغلاف الجوي للزهرة وحرارته . ولما أصبحت
« مارينر - ٥ » خلف كوكب الزهرة ، كانت
الاشارات الراديوية التي تبثها الى الأرض ،
تمر عبر الغلاف الجوي للزهرة . ومن خلال
تأثير جو كوكب الزهرة على قوة هذه الاشارات
الراديوية وذبذبتها ومسارها ، كان العلماء يؤملون
أن يتوصلوا الى معرفة كثافة ذلك الغلاف الجوي

مُتَنَزِّهَاتُ الدُّنْيَا كَمَا عَرَفَهَا الْعَرَبُ

بقلم الأستاذ فؤاد شاكر



سهل سمرقند ، فمكان أحسن ما فيه ، وأحسن ما وصف به ، قول قتيبة بن مسلم الباهلي ، وهو الذي فتح سمرقند وكان أميراً عليها وعلى ما حوطا من البلاد في العصر الأموي ، قال : كأنه السماء في النضرة . والرياض في الخضرة . وكأن قصوره الجيوم الزاهرة . وكأن أنهاره المجرة ، وهو متزه ناضر ، ذو أنهار جارية وبساتين زهرة خميلة وآثار مشمرة .

هذه المتنزهات القديمة عرفها الذوق العربي فقدرها ، وعرفها الذوق الأدبي فأشاد بها . وقد تغنى الشعراء ، والأدباء المتقدمون بذكرها والهام بها شعرا ونثرا فمجسدها في سجل التاريخ وسيره . وكانت محل إعجابهم وموضع تقديرهم بالإضافة الى محاولات النقلة إليها والمتعة بها وبما فيها من المباهج البريئة الممتعة والمناظر الجميلة الرائعة .

« شعب بوان » أكثر هذه المناطق جمالا وشهرة وبعد صيت ، حيث مجده أبو الطيب المتنبي وتغنى به في شعره ، في إحدى قصائده الشهيرة ، وهي قصيدته التي يمدح بها عضد الدولة وولديه أبا الفوارس وأبا دلف ومطلعها :

مغاني الشعب طيبا فسي المغاني بمنزلة الربيع من الزمان وهو يقصد « شعب بوان » وقيل أنه موضع عند شيراز كثير الشجر والمياه ، يعد من جنان الدنيا ، وقد أشار اليه وأشاد به أبو بكر الخوارزمي في تعريفه بمتنزهات الدنيا ، ويقول المتنبي « ان منازل هذا المكان في المنازل كالربيع في الأزمنة ، يعني انها تفضل سائر الأماكن طيبا كما يفضل الربيع سائر الفصول » .

ويمضي أبو الطيب ، في تمجيد هذا المتزه ووصفه فيقول عنه انه :

العرب الجمال متجليا في كل شيء خلقه الله ، ولا غرابة في ذلك ولا عجب وهم أبناء الطبيعة ، واجهوا مظهرها ، وعشقوه في الصحراء المقفرة ، وفي الرياض النضرة ، وفي الماء الجاري ، وفي الشرف العالمي ، وفي كل ما يقع عليه الحس الانساني ، وقد ترجم هذا الاحساس والشعور ، بكل وسائل النطق والتعبير عن طريق الكلمة سواء بالشعر أم النثر ، الى جانب أفانين التعبير الفنية الأخرى كالموسيقى والألحان ، والأغاني وغير ذلك .

والى جانب هذه المتنزهات المشاعة في آفاق الدنيا ، عرف العرب متنزهات أخرى سارت بذكرها الركبان ، وأشادت بها الحداة حتى كانت كالمثل السائر لا يخفى ولا يُخفى . ومن أشهر هذه المتنزهات « غوطة دمشق » و « نهر الأبله » و « متزه سمرقند » و « شعب بوان » وكان العرب يعتبرونها من جنان الدنيا ويضربون بها المثل في الحسن والطيب ، وجمال المنظر والمخير . ولقد قال فيها المؤرخ العربي الاسلامي الكبير « أبو بكر الخوارزمي » أقوالا رائعة سجل فيها مشاهداته ومريثاته ، حيث قال :

لقد رأيتها كلها ، فكانت غوطة دمشق أطيبها وأحسنها ، ولم أميز بين رياضها المزخرقة بالأنوار والأزهار ، وغدرانها المغمورة بطيور الماء ، ويقول ان الغوطة معناها الكورة أو الناحية ، وهي تشمل على عدة قرى مشتبكة الأشجار متدفقة الأنهار ، متجاوبة الأطياف .

أما نهر الأبله ، ثاني متنزهات الدنيا ، فهو بالبصرة وحواليه ميادين النخل والأترج والنانج وسائر الأشجار . وفي هذه البقعة من أصناف الزرع وأنواع الخضر الفاخرة ما لا يرى مثله ولا أحسن منه تحار فيه العيون وتهش له النفوس ، وتطيب به الأوقات .

ملاعب جنة لو سار فيها
غدوننا تنفض الأغصان فيها
فسرن وقد حجب الشمس عني
وألقي الشرق منها في ثيابي
لها ثمر تشير اليك منه
وأموه تصل بها حصاها
إذا غنى الحمام الورق فيها
ومن بالشعب أحوج من حمام
وقد يتقارب الوصفان جدا
يقول بشب بوان حصاني
والطريف حقا أن حصان أبي الطيب المتنبي يشاركه الشعور والاحساس
نحو هذا المتنزه الناضر الذي أورد الشاعر بعض صفاته وما فيه من رياض
غناء فهو يأبى أن ينصرف عنه إلى القتال والطعان ، في استنكار شديد
ينطوي على الألم والمرارة !!!

وقد حفلت كتب الأدب ومراجعته القديمة بأوصاف شتى
لشعب بوان والاشادة به ، والاشارة اليه في مناسبات
أدبية عديدة ، وعلى الأخص عندما تذكر منازل الخصب وأودية العشب
الحافلة بالزهور والورود والرياحين ، وما يتخللها من منازل الذكريات
والهوى والفتون . فقد حدث أبو العباس محمد بن يزيد ، فقال :
خرجت مع الحسن بن رجاء إلى فارس فلما صرنا إلى موضع يعرف
« بشعب بوان » رأيت على حائط مكتوب بخط جميل :

إذا أشرف المكروب من رأس تلعة على «شعب بوان» أفاق من الكرب
وأفاه بطن كالحريرة حسة ومطررد يجري من البارد العذب
وطيب لمار في رياض أريضة وأغصان أشجار جناها على قرب
فبالله يا ريح الجنوب تحملي إلى «شعب بوان» سلام فتي صب
وهذا النموذج آخر من الاحساس العربي نحو واد من أودية الحسن
المتألق ، والجمال المرفرف يعرب فيه بما يلي :

وواد تسرح الأبصار فيه سقاها مضاعف الغيث العميم !!
نزلنا دوحه فحنى علينا حنو المرضعات على الفطيم !!
تروع حصاه حالية العذارى فتلمس جانب العقد النظيم !!

لمحة طريقة عاجلة والمامة قصيرة عابرة تعرب في وضوح واشراق عن
مدى اهتمام العرب بمتنزهات الدنيا ، في عصورهم المتقدمة ، وعما
يكونونه من شعور مرهف ، واحساس صادق ، نحو الطبيعة التي عاشوا
فيها حياتهم كلها عن كتب ، والتي احتضنتهم بحنو وعطف وحب ،
فكانت لهم أما رؤوما ، وكانوا لها الأبناء البررة الأوفياء . فقد لهجت
بذلك ألسنتهم ، ونبضت به حبات قلوبهم ، وتجلى ذلك فيما ترجمته
أحاسيسهم من أقوال وأفعال تمثلت في النثر الفصيح المبين والشعر العذب
الرصين ، حيث علت اشعارهم مسحة من التعبير ، بل التصوير لكل
ما حولهم من مظاهر الجمال والحسن في طبيعة أرضهم وديارهم ، وما فيها
من رياض غناء ، ومن أدواح مشرقة مزهرة يانعة ، وبرزت تلك الصور
اللامعة في جميع أشعارهم في سائر العصور منذ الجاهلية إلى غيرها
من عصور الأدب والازدهار إلى يومنا هذا . وتلك هي طبيعة العربي
وسمته ودخيلة نفسه ، وما هي ذي كتب الأدب والتاريخ أكبر شاهد
وأصدق دليل ، فليرجع إليها من شاء المزيد من المعرفة والاطلاع .

على أن العرب في جاهليتهم ، وفي اسلامهم ، وفي حضرمهم ، وبدوهم ،
أجادوا وصف الطبيعة ايما اجادة ، بل افتنوا بها كل الفتنة ، لأنهم
عاشوها ، وعشقوها ، فالحياة العربية لم تكن كلها بادية ، أو صحراء
ولا هي مجرد فيافي أو ييلاء ، بل فيها الكثير من الأودية الخصبة
الناضرة سواء في قلب الجزيرة أو في أطرافها ، أو فيما شهدوه من مظاهر
الحياة المدنية المزدهرة في مختلف أصقاع الدنيا وأبعادها ، بعد أن سادت
حضارتهم ربوع الدنيا ، وعرفوا السبل إلى جنانه ومنتزهاته . لذلك فهم
بالقطرة وبالاطلاع أو بالطبع والتطبع ، أصحاب ذوق فني رفيع في
اجتلاء الجمال ووصفه وهو الجمال في الانسان وفي الطبيعة ، وفي سائر
المعالم والجمادات ، لأن الجمال من مظاهر الحسن في كل شيء ،
والحسن يرى في كل شيء فهو ليس وقفا على أحد ، ولا على شيء .

ولو أردنا أن نتقصى ما كتبه العرب ، أو ترجمت عنه أقوالهم
وأشعارهم في هذا المجال ، أي في وصف الحسن الذي قلنا انه مائل في
كل شيء لاستوعبنا في ذلك كتابا برونه ، لا مقالا محدود الكلمات
والصفحات .

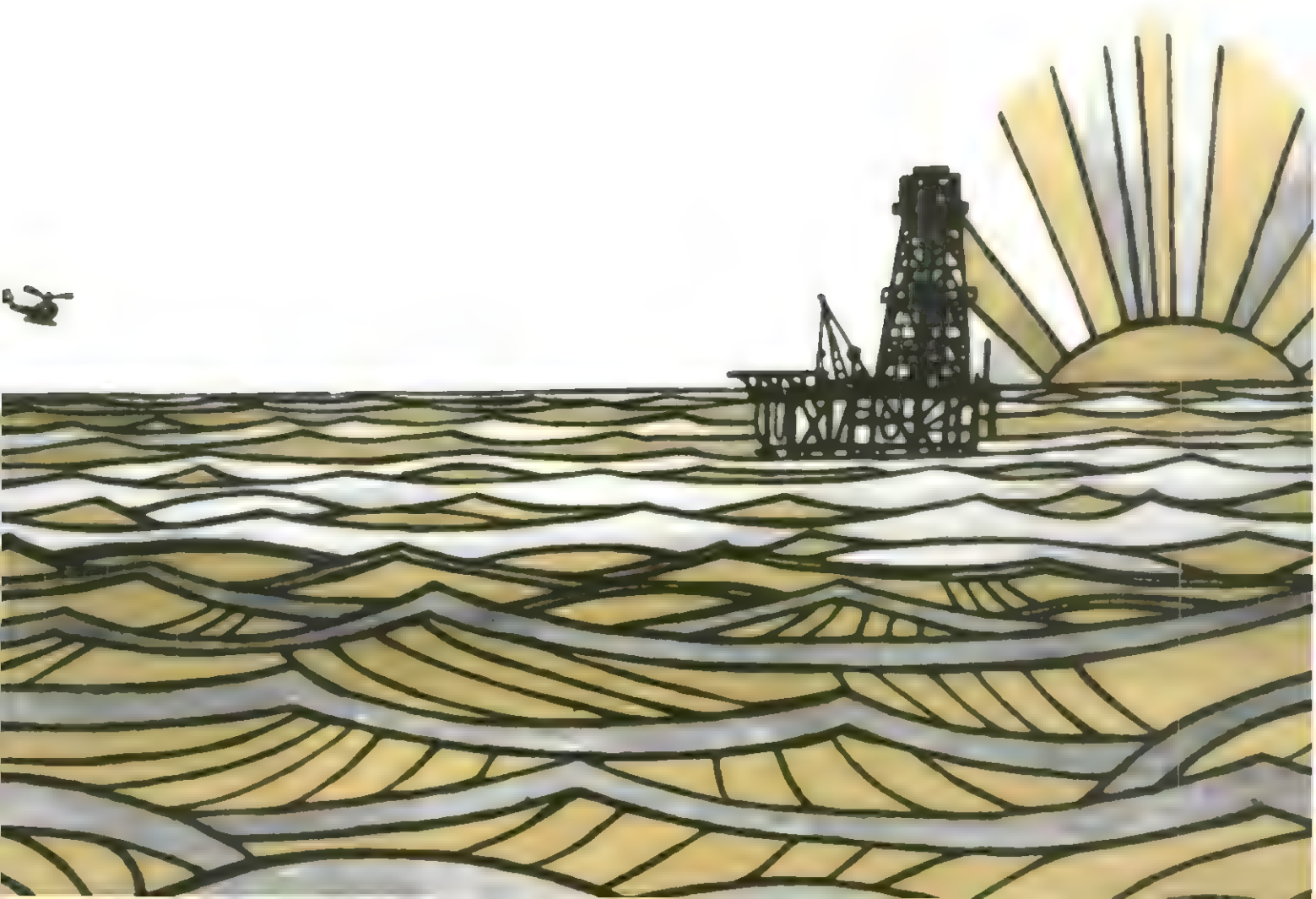
وعن أن الجمال في زعمنا ، فطرة كل عربي ، والاحساس به
شعور كل انسان حي ، فقد وجدنا أناسا سميت بهم
القطرة ، وارتقى بهم الاحساس إلى مرتبة القدرة على التعبير والافصاح ،
فكان لهم المكانة المرموقة في « التخصص » . وهذا التخصص ، هو سبل
البيان وأساليبه تدفع بهم إلى مستوى القدرة على الاشادة بما يقع تحت
حسها وشعورها من المراتب والمظاهر ، في الوقت الذي يعجز فيه غيرهم
عن سبق في هذا المضمار ، أو حتى المجازاة فيه ، وهذه هي ميزة
الشاعر والأديب ، والكاتب والخطيب ، ونجملها في كلمتين هما التخصص
والتعبير ، ولولا ذلك ما انحدرت بنا مع القرون المتعاقبة ، تلك الثروة
الأدبية الرائعة المتجلية في نفائس كنوز الأدب العربي ، وسيره وأخباره ،
وأقوال شعرائه ورواته .

ولم يكتف أسلافنا العرب الذين أجادوا في وصف الرياض الغناء ،
ومظاهر الطبيعة الرائعة الخلافة ، بأقوال من الشعر ، بل اقتحموا بنثرهم
تلك الميادين الفسيحة العريقة . فكثيرا ما نرى كتب الأدب تزخر
بالأوصاف المنثورة الرائعة . ومن الأمثلة على ذلك ما قاله أحد النادرين
في وصف إحدى الرياض :

« روضة رقت حواشيا ، وتأنق واشيها ، روضة كالعقود المنظمة
على الرود المنمقة ، روضة قد راضتها أكف المطر ، ودبجتها أيدي الندى
رياض كالعرائس في حليها وزخارفها ، والقبان في وشيها ومطارفها ،
باسطة زرابيها وأنماطها ، ناشرة برودها وراياطها ، زاهية بحمراها
وصفرائها ، تائهة بغيدانها ، وغدرانها . كأنني احتفلت لوفد ، أو هي
من حبيب على وعد ، بستان أنهاره محفوفة بالأزهار وأشجاره موقرة بالثمار » .
وإذا كانت متنزهات الدنيا أربعة كما قلنا في صدر هذا الكلام ،
فإن الحقيقة أن متنزهات الدنيا لدى كل عربي هي موطن الحسن والجمال ،
أو هي موطن الخصب والنماء ، وانما أشرنا إلى تلك المواقع التي أشادوا
بها لا لأنهم عرفوها فقط دون غيرها ، ولا لأنها هي وحدها مظهر
الحسن والجمال في الدنيا ، ولكنها مظهر من مظاهر قدرة العرب على
معرفة الآفاق البعيدة المترامية في أركان المعمورة ، رغم انقطاع الأسباب
بينها وبعدها الشاسع النائي ، واختراقهم لتلك الأمداء الشاسعة ■

التقنيّة عن الزّيت والسّلامة البيئية المتطوّرة

سعيًا وراء تأمين حاجة العالم الطّردة إلى الطّاقة، يتجسّم رجالُ صنّاعة الزّيت مصاعِبَ جُمّةٍ بحثًا عن مكّانٍ جديّةٍ للزّيت على اليابسة وفي البحار. فلمّ في سبيل ذلك يقطعون الفياضات والقفار، ويذرعون المناطق الجليديّة، ويخترقون أعماق البحار والمحيطات، غيرَ عابئين بقسوة الطبيعة وتقلّبات المَرّ أو حتى منوعة الوصول إلى مواقع تحمّل وُجود الزّيت فيها. ولتحديد تجمّعات الزّيت في باطن الأرض، يستخدم المنقبون أساليبَ فنيّةً حديثةً وأجهزةً دقيقةً ساعدت على تطويرها العلماء والخبراء والفنّيون عن طريق البعثات العالِمِيّة والخبرة الطويلة في ميدان التقنيّة عن الزّيت.





ثلاث من سيارات (الدينوسيز) التي تستخدمها أرامكو وفيها يستعمل مزيج من غاز البروبان والأكسجين في أحداث ضربات أوتوماتيكية تنشأ عنها الاهتزازات الأرضية على فترات منتظمة .

شهد عام ١٩٧٠ نشاطا واسع النطاق في مجال البحث عن احتياطي جديد من الزيت والغاز . وقد اقتضى ذلك إعادة النظر في أساليب التنقيب التقليدية القديمة ، وتطويرها وإدخال التحسينات عليها لزيادة فعاليتها . ونرى اليوم أن رجال الزيت يلجأون إلى الاستفادة من الوسائل الجيوفيزيائية التي تشمل استعمال الآلات الحاسبة الألكترونية ، وأجهزة الرادار ، والتصوير الجوي من طائرات تحلق على علو شاهق أو من الأقمار الصناعية . وفي ذلك السبيل لا يخامرهم أدنى شك في أنه لا زالت هناك بقاع رغم وعورتها وبعدها تنطوي أحشاؤها على مكامن للزيت والغاز . ولم يعد حفر الآبار التجريبية يتم بطريقة عفوية كما كان في الماضي ، بل يجري على أسس علمية استدعت حفر آبار أقل عددا ولكن أكثر عمقا وتكلفة .

أنظار رجال صناعة الزيت إلى البحث بصورة خاصة ، عن الزيت في قيعان المحيطات ولا سيما في « الرفوف القارية - Continental Shelves » التي تمتد إلى نحو ٢٤٠ كيلومترا في البحار المحيطة باليابسة ، وتقدر مساحتها بما يقرب من عشرة ملايين ميل مربع . ويعتقد الباحثون عن الزيت أن حوالي ٦٠ في المائة من هذه المساحة تتألف من صخور رسوبية ساعدت على أحداث تجمعات هيدروكربونية في باطن الأرض . وتفيد الدراسات والأبحاث الجيولوجية المتعلقة بشؤون التنقيب أن الرفوف القارية الحديثة منها والقديمة هي مصدر جميع الزيت الذي تم انتاجه منذ اكتشافه حتى الآن . كما هي الحال في حقول الزيت المغمورة بمياه الخليج العربي

ما علمنا أن عدد سكان هذا الكوكب الذي نعيش عليه يتزايد بشكل مذهل ، وأن التقدم العلمي التكنولوجي قد أدى إلى مولد كثير من الصناعات الجديدة الثقيلة منها والخفيفة ، وأن الاتجاه يسير صعدا نحو التصنيع في الدول الكبيرة والصغيرة على السواء لمواجهة احتياجات هذا التعداد البشري المتنامي ، إذا ما علمنا كل ذلك فأننا ندرك أن متطلبات عالمنا المتطور من الطاقة ستكون ضخمة جدا . وفي سبيل ذلك ، يعكف العلماء والباحثون والمهندسون على اكتشاف مصادر جديدة للطاقة وتطويرها بشكل يضمن استمرار دوران عجلة الصناعة وتوفير شتى ضرورات الحياة للإنسان . ولا يقف الأمر عند مجرد تطوير مصادر الطاقة المختلفة بل يتعداه إلى البحث الدائب عن تلك المصادر .

لما كان الزيت يعتبر اليوم من أهم مصادر الطاقة الرئيسية في العالم ، وأكثرها استهلاكاً ، فأننا نجد ما يبرر ذلك التسارع الكبير الذي نشهده في مجال التنقيب عن الزيت في بقاع كثيرة من هذا العالم ، ليس ذلك فحسب ، بل يعمد خبراء صناعة الزيت إلى تطوير حقول الزيت القديمة باستخدام وسائل فعالة من شأنها رفع طاقتها الانتاجية . وعلى الرغم من الزيادة المطردة في الانتاج العالمي من الزيت والغاز فإن الخبراء يرون أن هذه الزيادة في الانتاج لا تفي بمتطلبات الصناعة الآخذة في التوسع بصورة مذهلة . وهذا ما حدا بأحد المسؤولين لدى شركة كبرى للزيت إلى القول : أنه بحلول عام ١٩٩٠ سيحتاج العالم إلى ثلاثة أضعاف ما يستهلكه من الزيت والغاز حالياً . وسيكون عدد البراميل التي تستهلك حينئذ نحو ١٠٠ مليون برميل من الزيت يوميا .

والحقول التي اكتشفت في المناطق المتاخمة لشواطئه والتي كانت في الأزمنة السحيقة مغمورة بالمياه . وهذا يفسر لنا بجلاء السر الكامن وراء حملة التنقيب التي تجتاح الرفوف القارية في مختلف أنحاء العالم اليوم .

ومن بين تلك المناطق المغمورة بالمياه التي تشهد في الوقت الحاضر نشاطا واسعا في مجال التنقيب عن الزيت ، خليج المكسيك حيث نرى أن المنقبين يجوبون شواطئه الممتدة من ولاية تكساس الى ولاية فلوريدا . هذا وقد اشتد الاهتمام في الآونة الأخيرة بمنطقتين في كندا يشران بوجود الزيت والغاز فيهما . أحدهما تقع على طول الشواطئ الشرقية لكندا وتمتد مسافة ألفي ميل من ولاية « مين - Maine » في الولايات المتحدة الى جزيرة نيوفوندلاند . والأخرى تضم الاصقاع الوعرة الشديدة البرودة التي تمتد من مقاطعة « يوكون - Yukon » الى جزر دلتا نهر « ماكزي - Mackenzie » في المنطقة المتجمدة الشمالية . وتتوافد على هاتين المنطقتين فرق التنقيب من كل حذب وصوب سيما وإن هناك بعض الدلائل تشير الى وجود مكان للزيت والغاز الطبيعي . ومن أجل ذلك تجند شركات الزيت طاقاتها الفنية والعلمية في أعمال المسح الجيولوجي ورسم الخرائط مستخدمة أحدث الوسائل والأجهزة المتطورة وذلك بغية تحديد الطبقات الحاملة للزيت . كما تستخدم أجهزة الحفر البحري لحفر آبار تجريبية لمعرفة ما اذا كانت هناك « قباب ملحية - Salt Domes » و « طيات محدبة - Anticlines » تعتبر ، في نظر خبراء الزيت ، مكانا طبيعية للزيت أو الغاز أو كليهما معا .

ولا تزال هناك منطقة أخرى في نصف الكرة الغربي تجتذب الكثيرين من العاملين في حقل صناعة الزيت ، اذ دلت النتائج الأولية بعد حفر آبار تجريبية فيها في غضون السنوات القليلة الماضية أنها تحتوي على زيت خام ذي نسبة ضئيلة من الكبريت ، وذو وزن نوعي متوسط ، مما يجعل أمر تكريره سهلا وأقل تكلفة . وتقع هذه المنطقة شرقي كولومبيا والاكوادور في أمريكا الجنوبية محصورة بين جبال الانديز من الغرب ونهر الأمازون من الشرق . وهناك الآن خط أنابيب ينقل الزيت خلاله من منطقة كولومبيا ويشق جبال الانديز متجها غربا الى ميناء « توماكا - Tumaca » . كما يجري العمل حاليا على مد خط أنابيب آخر يمتد من حقول الاكوادور عبر جبال الانديز ويتجه نحو ميناء « ازميرالدا - Esmeralda » على المحيط الهادي .

في نصف الكرة الشرقي فستشهد السنوات القليلة القادمة نشاطا كبيرا في مجال التنقيب عن الزيت ، وسيتركز البحث عن الذهب الأسود في المناطق المغمورة وخاصة بحر الشمال وأفريقيا وأندونيسيا ، والتي تقدر مساحتها بخمسة ملايين ميل مربع . وقد اتضح من الاكتشافات الحديثة التي تحققت في هذه المناطق أن زيتها الخام يتميز بكثافة عالية وبنسبة قليلة من الكبريت . على أن التنافس على التنقيب عن الزيت في هذه المناطق يظل شديدا نظرا لقربها من الأسواق الأوروبية والأمريكية وخاصة منطقتي بحر الشمال والشواطئ الغربية لأفريقيا والتنقيب عن الزيت والغاز الطبيعي عملية باهظة التكاليف ، وعدا ذلك فإنها كثيرا ما تبوء بالفشل . ففي الولايات المتحدة ، على سبيل المثال ، تبين أن من بين كل عشر آبار استكشافية حفرت ، عثر المنقبون على حقل جديد للزيت أو الغاز ، قد يعتبر هذا تقدما ملحوظا في مجال التنقيب اذا ما قيس بالنتائج التي توصل اليها رجال التنقيب



تنشر أجهزة قياس الاهتزازات (الجيوفونز) على أبعاد محددة في المنطقة التي يجري التسجيل فيها فتنتقل الاهتزازات بواسطة أسلاك تمتد الى آلة التسجيل الإلكترونية التي تحملها شاحنة صغيرة .

داخل الشاحنة ينهك هذا الفني في مراقبة تسجيل الاهتزازات في الحقل .



قبل نصف قرن من الزمان عندما كانت تحفر مائة بئر تجريبية قبل أن يكتشف حقل جديد للزيت ، لأنهم كانوا يعتمدون في الدرجة الأولى على الدلائل الطبيعية للظواهر الجيولوجية الموجودة على سطح الأرض ، ولم تكن لديهم الأجهزة والمعدات التي توفر عليهم عناء البحث ومشقة حفر الآبار الاستكشافية . أما اليوم فقد فتح التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أحرزه الانسان في السنوات العشر الأخيرة ، آفاقا واسعة أمام الباحثين عن مصادر جديدة للزيت بما أوجده من أجهزة دقيقة ووسائل فعالة توفر لهم معلومات في غاية الدقة والأهمية عن تركيب طبقات الأرض تمكنهم من تحديد مواقع تجمع الزيت والغاز بتكاليف أقل .

ومن هذه الأساليب الحديثة الفعالة التي لا يزال رجال التنقيب عن الزيت يمارسونها بصورة أدق وأوسع عما كانت عليه في الماضي ، التصوير الجوي . ومن ميزات هذا الأسلوب انه يساعد على اظهار طبوغرافية الأرض بوضوح ، وعلى ابراز التضاريس اللازمة لرسم الخرائط الجيولوجية . ولقيام بهذه المهمة ، يحلق الباحثون عن الزيت في طائرة على ارتفاع شاهق قد يصل الى ٢٥٠٠٠ قدم لتصوير التضاريس الطبيعية للمنطقة التي يجري مسحها ، وتبيان ارتفاعاتها وانخفاضاتها ، بينما تقوم في الوقت ذاته فرق التنقيب على سطح الأرض بإجراء المسح السيزموغرافي عن طريق ارسال موجات صوتية عبر طبقات الصخور المدفونة في باطن الأرض لقياس سمكها وكثافتها بغية تحديد نوعها ومعرفة التشكيلات الصخرية المختلفة .

والتصوير الجوي الذي راح في الآونة الأخيرة يتخذ أبعادا جديدة بفضل الأساليب المتطورة ، غدا يشكل دعامة أساسية في نطاق البحث عن الزيت حتى ليطلق عليه اليوم « التحسس البعيد — Remote Sensing » . ولذلك يعتمد المراقبون الذين يحلقون في الجو ، الى التقاط صور عديدة لتضاريس الأرض باستخدام جهاز مسح راداري ذي أشعة دون الحمراء ، أو انهم يوجهون الرادار من أحد جانبي الطائرة الى الأرض لجمع صور لسطح الأرض . وتستعمل أجهزة المسح ذات الأشعة دون الحمراء في الليل لتجنب ما تحدثه انعكاسات الشمس نهارا من تباين في درجات الحرارة . وهذه الأجهزة تزود الباحثين عن الزيت بصور واضحة جلية عن طريق الاشعاعات الحرارية المنبعثة من سطح الأرض التي تساعد في الكشف مثلا عن وجود « فوالق — Faults » أو انكسارات في القشرة الأرضية تعجز آلات التصوير العادية عن اظهارها . والمعروف لدى الجيولوجيين ومهندسي البترول ، ان الفوالق في الغالب تخزن الزيت على عمق آلاف الأقدام تحت سطح الأرض . وتبرز أهمية التصوير بالأشعة دون الحمراء في جمع المعلومات الجيولوجية عن المناطق التي يغلب فيها تكاثف السحب والضباب ، وفي الكشف عن تضاريس قد تكون غامضة أو نادرة كالفوالق والانكسارات وأماكن تجمع الرواسب وما الى ذلك من الظواهر الطبيعية التي قد تدل على احتمال وجود تشكيلات جيولوجية حاملة للزيت في أعماق الأرض .

أما التنقيب السيزموغرافي الأنف الذكر فليس حديث استعمال في صناعة البترول . الا أنه قد طرأ عليه من التطوير في الفترة الأخيرة ما جعله أداة فعالة في الكشف عن مكامن الزيت . ويعتمد التنقيب السيزموغرافي أساسا على ارسال موجات صوتية عبر طبقات الأرض ثم تعيين الوقت الذي تأخذه هذه الموجات لتنتقل من تلك الطبقات الصخرية الى سطح الأرض فتلتقطها أجهزة خاصة بقياس الاهتزازات الأرضية

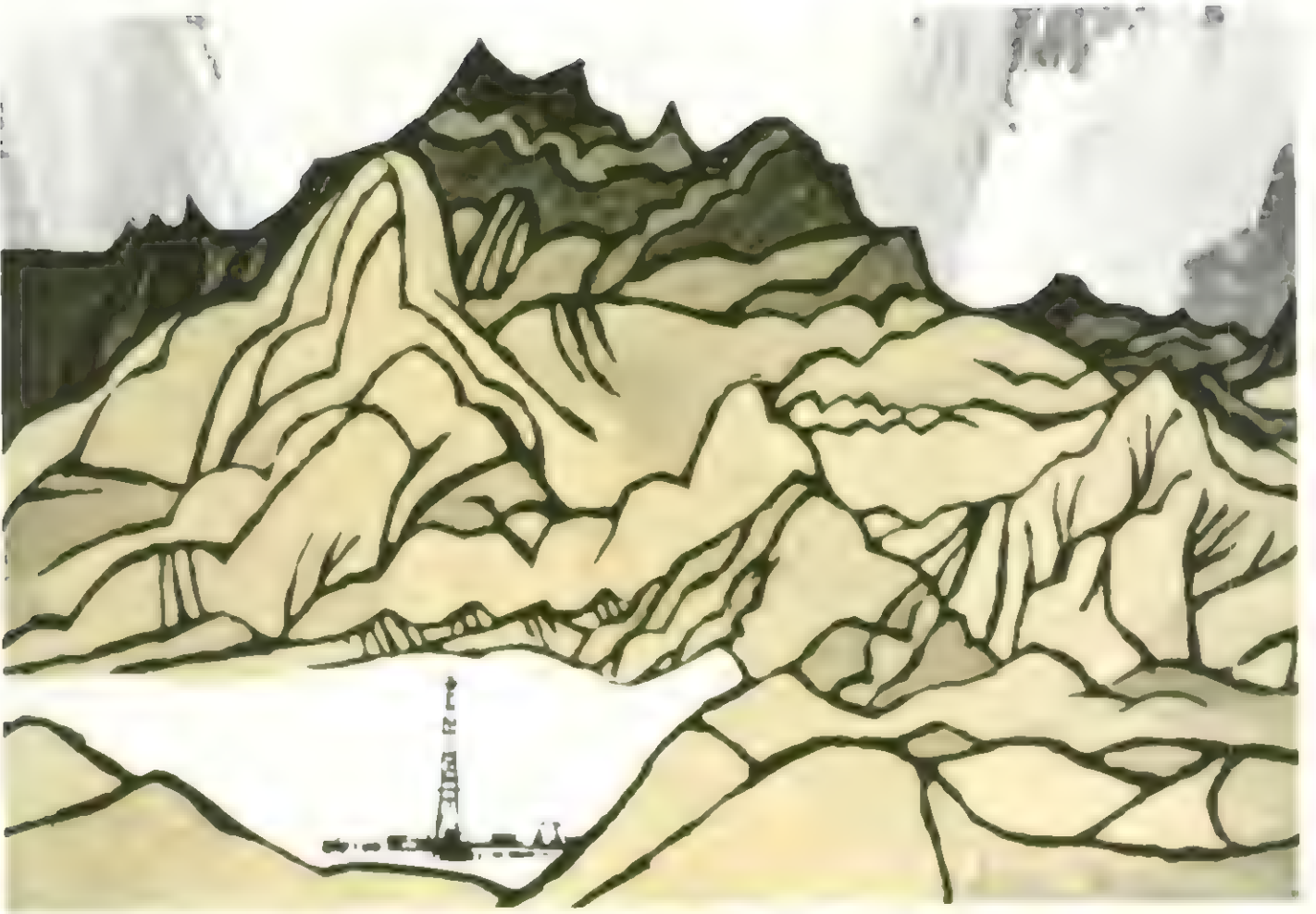
تعرف باسم « Geophones » لتنتقلها عبر أسلاك الى آلة ألكترونية حيث يتم تسجيلها على أشرطة ممغنطة يجري تحليلها ودراستها بواسطة آلة حاسبة ألكترونية . وبهذه الطريقة تتوفر للجيولوجي معلومات وافية عن سمك الطبقات الصخرية وعن شكل تكوينها الجيولوجي وعمقها وانحنائها وبالتالي عن احتمال وجود مصائد للزيت فيها .

ولاحداث الموجات الصوتية ، كان المنقبون ، حتى وقت قريب ، يعملون الى تفجير الديناميت على سطح الأرض . الا انه استعاض عن استعمال الديناميت بوسائل أخرى لما يسببه الديناميت من ازعاج وما يستغرقه من وقت . ففي المناطق المغورة عمد المنقبون عن الزيت الى استعمال هواء مضغوط مضغطا عاليا وتفجيره عبر الماء مما ينشأ عنه اهتزازات تخترق قاع البحر والطبقات الصخرية الواقعة تحته .

الرسا بالنسبة لأعمال التنقيب على اليابسة ، فتستخدم شاحنة ضخمة يطلق عليها اسم « فيبروسيز — Vibroseis » تتدلى من أسفلها صفيحة معدنية ثقيلة . فاذا ما بلغت الشاحنة المكان المراد التنقيب فيه أنزل السائق الصفيحة المعدنية الى الأرض وأدار مولدا خاصا بها يعمل على ارتجاجها ، وبذلك ينشأ عنها موجات صوتية ذات ذبذبات عالية تخترق طبقات الأرض ، ثم يجري تسجيل انعكاسات الاهتزازات وتحليلها . وقد أثبتت هذه الوسيلة فعاليتها عندما اتضح انه خلال بضع ثوان يتم الحصول على معلومات أدق وأوفى مما لو جرى احداث الموجات الصوتية عن طريق تفجير الديناميت . وعلاوة على ذلك فان استعمال مثل هذا النوع من الشاحنات في المناطق المأهولة بالسكان أصبح ممكنا ، لأنها لا تسبب ضجيجا كما هي الحال عند تفجير الديناميت .

والجدير بالذكر أن شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) تستخدم في مجال التنقيب عن الزيت في المملكة العربية السعودية شاحنات شبيهة بشاحنات « Vibroseis » يطلق على الواحدة منها اسم « دينوسيز — Dinoseis » ، الا أنها تعتمد في احداث الاهتزازات الأرضية على احتراق مزيج من غازي البروبان والأوكسجين داخل أسطوانة مغلقة من ثلاث جهات بينما تتحرك قاعدتها بشدة الى أسفل ، نتيجة للضغط الناشئ عن الاحتراق ، فتضرب سطح الأرض بقوة محدثة بذلك الاهتزازات المنشودة . ولعل هذه الطريقة أكثر سلامة ودقة من أية طريقة أخرى ، اذ أن ملء أسطوانة بالمزيج الغازي واشعاله يمان بصورة تلقائية وضمن فترات زمنية منتظمة ولا يتسبب عنهما أي انفجار ، مما يؤدي الى احداث اهتزازات أشد وضوحا من تلك التي كانت تولدها طريقة التفجير بالديناميت . وتضرب مطرقة « الدينوسيز » الضخمة سطح الأرض ضربات متساوية القوة تنتج عنها موجات صوتية تتخذ لها في باطن الأرض مسارا الى أن تصطدم بطبقات صخرية ، فترتد عنها وتنعكس الى سطح الأرض حيث تنتشر « لاقطات الاهتزازات — Geophones » في نظام معين فتلتقطها ثم يتم تسجيل الوقت الذي أخذته تلك الموجات في انتقالها من الطبقات الصخرية المختلفة الى سطح الأرض .

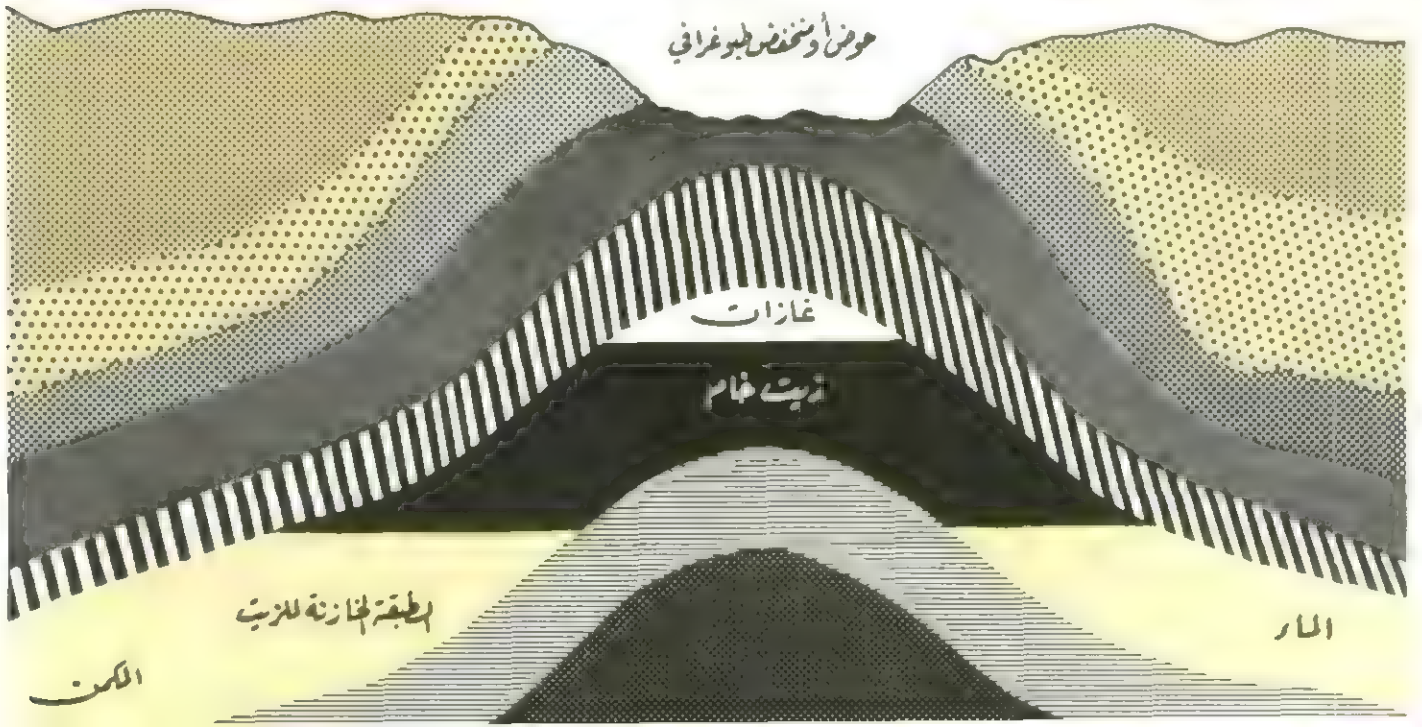
وتبنى فرق قياس الاهتزازات التابعة لأرامكو أحدث الأساليب العلمية المتبعة في أعمال التنقيب عن الزيت وذلك بغية التوصل الى نتائج مرضية . ففي العام المنصرم استخدمت إحدى فرق قياس الاهتزازات التي قامت بالمسح في الجبال الرملية النائية في القسم الشرقي من الربع الخالي « حبل التفجير — Detonating Cord » كمصدر للطاقة لأول مرة في المملكة العربية السعودية . وهذا الحبل الذي يقارب قطره قطر



التنقيب عن الزيت يجري في كل مكان ، وهذه لوحة تري جهاز حفر يخترق فيه المشقب الطبقات الصخرية .

مقطع يوضح وجود الغاز والزيت والماء في التركيب القوي المحذب .

الخصائص الطبيعية





رتل من شاحنات « القبروسين » في طريقها الى مواقع سيجرى فيها التنقيب .

تصوير : بوليتون ، وشيخ أمين

سلك التلفون يحترق بسرعة عشرين ألف قدم في الثانية ليولد انفجارا على طول الاخدود الذي يمتد مسافة ٥٠٠ قدم تقريبا . أما في المنطقة المغمورة بمياه الخليج العربي ، فقد قامت شركة الزيت العربية الأمريكية « أرامكو » باختبار النظريات المتعلقة بتسجيل الاهتزازات تحت ظروف عمل واقعية بقصد تحسين نوعية المعلومات التي توصلت اليها الشركة في منطقة الظلوف - مرجان في الشمال الشرقي من حقل السفانية المغمور . وقد قامت فرق قياس الاهتزازات في المناطق المغمورة بتجربة استعمال المراكب الحوامة كوسيلة للانتقال وجبال التفجير كمصدر للطاقة ، فوجدت أن كلا منهما ملائم لأعمال التسجيل في المياه الضحلة على طول ساحل الخليج العربي وفيما حول الجزر القريبة .

وقد أصاب أجهزة قياس الجاذبية الأرضية والمجال المغناطيسي تطوير ملحوظ بحيث أصبحت تمتد الجيولوجي بمعلومات أدق عن أنواع الصخور الواقعة تحت سطح الأرض . وبذلك أصبح وضع خرائط جيولوجية تبين توزيع الصخور في باطن الأرض أمرا ميسورا ساعد على تحديد الأحواض الرسوبية التي يمكن أن تحتوي على الزيت . ومن الوسائل المستحدثة في التنقيب عن الزيت في المناطق المغمورة استخدام غواصة صغيرة يعمل على متنها فريق من الجيولوجيين ومزودة بذراع ميكانيكي يمتد عند الحاجة الى قاع البحر لالتقاط بعض الصخور لدراستها فيما بعد . بينما يقوم الجيولوجيون بملاحظة أنواع الصخور ونشوءاتها وخصائصها الطبيعية ومقدار « ميل الطبقات الصخرية - Dips » وما الى ذلك . ولما كان الزيت قد تكون في الأصل من بقايا الحيوانات والنباتات المظمورة في قيعان البحار والتي استحالت مع الزمن بفعل الضغط والحرارة الشديدين الى زيت تجمع في طبقات الصخور ، لذا يعتمد الجيولوجيون الى تحليل عينات من الصخور للدراسة المستحاثات فيها . وهذا التحليل يساعد على تحديد عمر هذه الصخور التي تكون فيها الزيت بدقة بالغة ومن ثم الترتيب الطبقي للأرض .

ومن بين الأفكار الجيولوجية الجديدة التي أخذت تراود المعنيين بالتنقيب عن الزيت مؤخرا ، اجراء دراسة شاملة لمعرفة أوجه الشبه بين التكوينات الصخرية في قارتين يفصلهما محيط . وتقوم هذه الفكرة على أساس افتراض أن اليابسة كانت قبل ملايين السنين كتلة واحدة متماسكة الأجزاء ثم انفصلت عن بعضها البعض مكونة القارات المعروفة ، ودليل ذلك سلسلة الجبال المغمورة في وسط المحيط الأطلسي والآخذة بالاندفاع الى أعلى مما يزيد بعد الشقة بين القارات الواقعة على جانبي المحيط الأطلسي . فاذا صح القول أن الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية كان متصلا في تلك العهود السحيقة بالساحل الغربي لأفريقيا فانه يغلب الاعتقاد بأن الطبقات الصخرية السفلى في القارتين تكاد تكون متشابهة . وعليه فان حقول الزيت التي سبق اكتشافها على الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية قد تكون دليلا على احتمال وجود حقول للزيت على ساحل أفريقيا الغربي .

وليس بعيد ذلك اليوم الذي يصبح فيه الجيولوجي أو الأخصائي في طبيعة الأرض ، بفضل ما سينتشر من أجهزة للتصوير بالأشعة تعمل بالطاقة الذرية ، قادرا على رؤية ما تخزنه الأرض في جوفها من ماء وزيت وغاز ومعادن دون اللجوء الى حفر آبار تجريبية أو غير ذلك من الوسائل التقليدية

سليمان العبدالله



جلالة الملك المعظم يرفع علم الكلية أثناء الاحتفال بالافتتاحها رسمياً في شهر ربيع الأول عام ١٣٩٠ ، وذلك أثناء تخرج الدفعتين الأولى والثانية من صفوف الجو السعوديين .

كلية الملك فيصل الجوية
مصنع لتخريج ضباط الجو

فهرست المجلد التاسع عشر

۱۳۹۱

الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
مقالات أدبية :			
مع الأصفهاني في كتابه « مفردات القرآن »	د. أحمد الشرباصي	محرم	۳
وصف الطبيعة في الشعر الأندلسي	د. محمد الأمين طه	محرم	۶
أصداء البيئة في الأدب	د. أحمد الحوفي	صفر	۳
وقفه مع الشعر الجاهلي	عبد الكريم الخطيب	صفر	۱۵
النقد الأدبي ودعمه للحركة الأدبية	مصطفى عبد اللطيف السحرتي	ربيع الأول	۳
نظرات في الحضارة	أحمد السباعي	ربيع الأول	۲۱
الاتجاهات الحديثة في العمل المسرحي في أوروبا	د. عبد الرحمن ياغي	ربيع الثاني	۳
شكسبير والشخصية العربية	عبد الرحمن صدقي	ربيع الثاني	۷
اصالة العربية	أحمد عبد الرحيم أحمد عبد الرحمن	جمادى الأولى	۳
الاتجاهات الحديثة في العمل المسرحي في أمريكا	د. عبد الرحمن ياغي	جمادى الثانية	۳
شيء من الفكاهة في الأدب العربي	محمود الشراقوي	جمادى الثانية	۱۵
حقائق في ثياب قصة ، وقصة في نطاق فصلين (الفصل الأول)	أمين مدني	رجب	۳
من حديث المذكرات واليوميات	أحمد عصام الدين	رجب	۱۶
حقائق في ثياب قصة ، وقصة في نطاق فصلين (الفصل الثاني)	أمين مدني	شعبان	۳
تعقيب على مقال « شكسبير والشخصية العربية »	أحمد عبد الغفور عطار	شعبان	۱۴
هذا الشهر المبارك	عبد القدوس الانصاري	رمضان	۴
العقل والفكر في القرآن الكريم	أحمد عبد الرحيم أحمد عبد الرحمن	رمضان	۵
الاحصاء في الاسلام	د. أحمد الشرباصي	رمضان	۱۰
ان من الشعر لحكمة	فؤاد شاكر	شوال	۴
رأي في اختطاط مدينة القبروان	د. عبد الرحمن ياغي	شوال	۳۱
الخيال في الشعر	أحمد الجندي	ذو القعدة	۳
مخطوطات حلب	سامي الكيالي	ذو القعدة	۷
بين الآباء والأبناء في الأدب الجاهلي	الغزالي حرب	ذو القعدة	۱۹
حجة الرسول الأعظم صلى الله عليه وسلم	عبد الكريم الخطيب	ذو الحجة	۴
الحكمة في الحج والعبادة منه	عبد الكريم الخطيب	ذو الحجة	۶
منزهات الدنيا كما عرفها العرب	فؤاد شاكر	ذو الحجة	۱۷
شعر :			
المؤذن	عدنان مردم بك	محرم	۱۲
المثالية	أحمد بن ابراهيم الغزوي	محرم	۳۴
فجر جديد	روحة القليني	صفر	۲۲
شراع الشوق	طاهر زمخشري	صفر	۳۷
في ذكرى مولد النور	د. زكي المعاسني	ربيع الأول	۱۰
باقات	محمود عارف	ربيع الأول	۲۴
ملك الشهور	أمين آل ناصر الدين	ربيع الثاني	۱۴
بين الظل والجبل	أحمد ابراهيم الغزوي	ربيع الثاني	۲۴

الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
شراع الهوى	طاهر زمخشري	جمادى الأولى	٢٤
لا تسليني	حسن فتح الباب	جمادى الأولى	٤٤
الانسان فوق القمر	محمود عارف	جمادى الثانية	١٨
لن أعاب	روحة القليبي	جمادى الثانية	٣٨
علمتني الحياة	أنور العطار	رجب	٨
عودة الغريب	طاهر زمخشري	رجب	٢٤
شقائق النعمان	عدنان مردم بك	شعبان	٨
من وحي رمضان	د. زكي المحاسني	رمضان	٢٣
أطلال	محمد حمد الصويغ	رمضان	٣٠
عهد الطفولة	أمين آل ناصر الدين	شوال	٢٤
من وحي البحر	مقبل العيسى	شوال	٣٨
على شاطئ البحر	محمود غنيم	ذو القعدة	٦
العمر الضائع	طاهر زمخشري	ذو القعدة	٣٤
زمر الحبيج على أذانك أقبلوا	محمد هارون حلو	ذو الحجة	١٠
ملائكة	عبد السلام هاشم حافظ	ذو الحجة	٣٢
قصص :			
وحيدة	عبد العزيز ضياء	محرم	٣١
حاتم طي	عبد الله حشيمة	صفر	٣٣
فرحة العم ابراهيم	عبد العال الحمامصي	ربيع الأول	٤١
قصر الأحلام	ابراهيم المصري	ربيع الثاني	٣٧
لبوة الصحراء	عبد الله حشيمة	جمادى الأولى	٣٣
هدية للصديقة سعاد	فاضل السباعي	جمادى الثانية	٤١
الخليفة سهران	عبد الله حشيمة	رجب	٣١
أشياء جميلة في الحياة	جاذبية صدقي	شعبان	٣٣
معركة الأرك	عبد الله حشيمة	رمضان	٣٣
لن أموت على الرصيف الأيسر	عبد الوهاب فتال	شوال	٣٣
السيارة	عبد العزيز ضياء	ذو القعدة	٣٨
قلوب الأمهات	عزت محمد ابراهيم	ذو الحجة	٤١
تاريخ وتراجم ولقاءات :			
مع محمود تيمور : حول أعماله الأدبية والمفهوم العالمي للفن والأدب القصصي .	محمد رفعت المحامي	محرم	٢١
انتشار الاسلام في الشمال الأفريقي	د. محمود زايد	صفر	٦
النظامي الكنجوي ومجنون ليل	نجاتي صدقي	صفر	٣١
مع عبد الكريم غلاب : حول مستقبل الثقافة في المغرب	أبو طالب زيان	ربيع الثاني	٢١
مع جورج صيدح : حول القضايا الادبية المعاصرة	أبو طالب زيان	جمادى الثانية	٣٩
الملك النورمان في صقلية والثقافة الاسلامية	د. محمود زايد	شعبان	٩
من تراجم النساء وسيرهن	محمد عبد الغني حسن	شوال	٤٧

الصفحة	العدد	الكاتب	الموضوع
حصار الكتب :			
٣٩	محرم	عبد السلام هاشم حافظ	تاريخ العين العزيزية
٣٩	صفر	عبد القدوس الانصاري	تحفة المحبين والأصحاب في معرفة ما للمدنيين من أنساب
٤٣	ربيع الأول	د. فؤاد افرام البستاني	قارورة الطبيب
٤١	ربيع الثاني	عبد العزيز الرفاعي	شاعرات من البادية
٤٥	جمادى الأولى	محمد عبد الغني حسن	ديوان عمرو بن قيس ، الشاعر الجاهلي الضائع
٣٩	شوال	عبد الله بن خميس	تراجم اسلامية شرقية وأندلسية
علوم وبحوث :			
٩	محرم	د. فؤاد صروف	ملك الانسان على الأرض
٣٥	محرم	د. عبد الرحمن الصغير	الأعشاب الضارة وطرق مكافحتها
٢٣	صفر	د. محمد مظهر سعيد	الاعيب العقل الباطن وحيله
١١	ربيع الأول	بهي الدين عفيفي	الغدد الصماء وأثرها على السلوك
١٥	ربيع الأول	نقولا شاهين	من روائع التفاهة العلمين النظري والعملي
٣١	ربيع الأول	د. فؤاد صروف	ضغط السكان على الموارد
١١	ربيع الثاني	فتحي قدورة	تفجر المعرفة في عصرنا الحاضر
٣٥	ربيع الثاني	د. زكريا ابراهيم	دور الأمل في الخبرة البشرية
٢٥	جمادى الأولى	سليمان نصر الله	الآلات الحاسبة الألكترونية وأثرها في حياة الانسان (ندوة)
١٩	جمادى الثانية	نقولا شاهين	أسرع من الضوء
٤٧	جمادى الثانية	يعقوب سلام	وسائل زراعية حديثة
١٧	رجب	د. نقولا زيادة	العرب والجغرافية الرياضية
٤٥	رجب	د. فؤاد صروف	الانسان وعلم البيئة
٣٩	شعبان	نقولا شاهين	مجرتنا أو الطريق اللبنية
٣١	رمضان	د. عبد الرحمن عدس	سيكولوجية اللامبالاة
٣٨	رمضان	د. فؤاد صروف	أزمة البيئة الطبيعية
٤٧	رمضان	د. عبد الرحمن الصغير	العنصر البشري وتأثيره على تطور الانتاج الزراعي
٢١	شوال	د. فؤاد صروف	نسمة الحياة
٤٣	شوال	نقولا شاهين	الكوازارات أو أشباه النجوم
٣١	ذو القعدة	د. فؤاد صروف	« .. من الماء كل شيء حي »
١١	ذو الحجة	نقولا شاهين	الزهرة نجم الصبح ونجم المساء
٣٣	ذو الحجة	سليمان نصر الله	الادارة الحديثة الفعالة وأثرها في التطور الصناعي (ندوة)
مقالات عن الزيت :			
٢٥	محرم	نسيم مدانات	الشموع البترولية واستعمالاتها
٢٥	صفر	سليمان نصر الله	الأعمال البحرية في صناعة الزيت
٢٥	ربيع الأول	عوني أبو كشك	أرامكو ١٩٧٠
٤٥	ربيع الثاني	سليمان نصر الله	ناقلات الزيت العملاقة (الماموث)
١٩	جمادى الأولى	نسيم مدانات	المصادر الرئيسية للطاقة في العالم
٧	جمادى الثانية	فتحي أحمد يحيى	مكامن الزيت : طبيعة تكوينها وصفات صخورها
٢٥	رجب	يعقوب سلام	معرض صناعة الزيت
٢٥	شعبان	فتحي أحمد يحيى	تطور أساليب الحفر وأهميتها لصناعة الزيت

الصفحة	العدد	الكاتب	الموضوع
٢٥	رمضان	عيسى مسلم	التهديب بالوسيط الكيماوي
٢٥	شوال	فتحي أحمد يحيى	طرق صيانة مكائن الزيت
٢١	ذو القعدة	حكمت حسن	محاصيل من البحر
٢٥	ذو القعدة	سليمان نصر الله	السلامة في صناعة الزيت
٣٥	ذو القعدة	عبد الحافظ كمال	صناعة الزيت على أوراق التقد
١٩	ذو الحجة	سليمان نصر الله	التقيب عن الزيت وأساليبه المتطورة
استطلاعات عن المملكة :			
١٣	محرم	سليمان نصر الله	ينبع الخير
٣٨	محرم	حسين حسن التواني	تعقيب على استطلاع : « الوجه الحسن »
٩	صفر	نسيم مدانات	جامعة الملك عبد العزيز الأهلية
٤٥	ربيع الأول	نسيم مدانات	مركز الجيولوجيا التطبيقية
٢٥	ربيع الثاني	سليمان نصر الله	العلا ، غادة بين الاطلال
٢٥	جمادى الثانية	سليمان نصر الله	جازان على عتبة فجر جديد
٩	رجب	سليمان نصر الله	تحلية مياه البحر في جدة
١٧	شعبان	سليمان نصر الله	صناعة النقل الجوي التجاري في المملكة العربية السعودية
١٣	رمضان	سليمان نصر الله	المكتبات ، مراكز الاشعاع الثقافي
٧	شوال	سليمان نصر الله	نجران فيحاء الجنوب
٢٥	ذو الحجة	يعقوب سلام	كلية الملك فيصل الجوية .. مصنع لتخريج صفور الجو
استطلاعات عامة :			
٤٣	محرم	محمود عبد القادر الحاج	السكك الحديدية عبر التاريخ
١٧	صفر	سليمان نصر الله	فن الحفر على الخشب
٤٣	صفر	يعقوب سلام	من القلاع الحصون في المشرق العربي
٧	ربيع الأول	محمد عبد الله عنان	تراث العرب في صقلية
٣٥	ربيع الأول	يعقوب سلام	الزجاج اللبني يفتح آفاقا جديدة في حقل الصناعات
١٥	ربيع الثاني	حكمت حسن	تطور صناعة النقل بالشاحنات
٩	جمادى الأولى	سليمان نصر الله	الخليج العربي ، مستودع لثروات هائلة
٣٧	جمادى الأولى	نجاتي صدقي	قصر بيت الدين الشهابي في لبنان
٤٩	جمادى الأولى	عوني أبو كشك	فن الرسم والكتابة على البيض
٣٧	رجب	عيسى مسلم	حاضر الاسلام في جزيرة « تيوان »
٤٥	شعبان	يعقوب سلام	قلاع القطن
٤١	رمضان	محمد عبد الله عنان	مدينة الزهراء الأندلسية
٣٥	شوال	سليمان نصر الله	استنبات اللؤلؤ
١١	ذو القعدة		الطابع الاسلامي في فن العمارة الحديث
٤٣	ذو القعدة	يعقوب سلام	« افسوس » المدينة التاريخية
٤٥	ذو الحجة	عبد المحسن الباز	المطاط الطبيعي والاصطناعي



بِفَيْئِ الْجَزِيرَةِ الْعَرَبِيَّةِ قُرُونًا طَوِيلَةً مُنْكَدًا وَاصَالِ
مُقْطَعَةً إِلَى قِبَابِلِ وَدُورِيَّاتٍ حَتَّى فَيَضَ اللَّهُ لَهَا الْمَغْفُورُ
لَهُ جَلَالَةُ الْمَلِكِ عَبْدِ الْعَزِيزِ ، فُجِّعَ شَمْلُهَا وَوَحِّدَ اجْزَاءُهَا وَأُرْسِيَ
جُذُورَهَا لِظِلِّ وَحْدَةٍ مِمَّا سَكَنَ لَانْفِصَمُ عُرَاهَا وَقُوَّةٍ مَكِينَةٍ لَانْهَى وَشَايَحُهَا

جناح الطيران

ويدرس فيه فن قيادة الطائرات ، ويتبع له طائرات التدريب الأولية والمتقدمة .

جناح العلوم

وتدرس فيه مختلف العلوم الجوية والرياضية والاجتماعية وعلوم الطيران . ومن بين العلوم التي تدرس فيه : نظرية الطيران ، هندسة الطيران والملاحة الجوية ، الأنواء الجوية ، قوانين الطيران ، والفيزياء ، الرياضيات ، تسليح الطائرات ، الإلكترونيات ، الاتصالات اللاسلكية ، وكذا الثقافة الإسلامية ، اللغات : العربية والعبرية والانجليزية ، التاريخ ، الجغرافيا العسكرية ، الإدارة والتنظيم ، القانون الدولي العام ، والدراسات التكتيكية .

جناح الطلبة

ويقوم بالتدريب العسكري والرياضي ، كما يتولى شؤون الاعاشة والسكن ، والترفيه ، والدراسات العسكرية .

جناح الإدارة

وهو الجناح المساعد لقادة الأجنحة الرئيسية ، ويشمل من الأقسام : المحاسبة ، والخدمات الطبية ، والتنقلات ، والأمن ، وسرية الإدارة ، والقسم الإداري ، والخدمات العامة .

سجلات الكلية : قسمها وفلسفها

الشعار هو العلامة الفارقة ، وهو رمز للهدف ودليل للمنهج .. تتخذ منه كافة الدول ، الهيئات والمنظمات ، ما توحى به للناس من مساعيها وآمالها . وقد يكون هذا الشعار كلمة موجزة أو صورة معبرة

وفي السابع من ربيع الأول عام ١٣٨٧ هـ حينما احتفل بتخريج الدفعة السادسة والعشرين من طلاب « كلية الملك عبد العزيز » الحربية ، أعلن صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز ، وزير الدفاع والطيران والمفتش العام للقوات المسلحة ، عن قرب افتتاح كلية للطيران تتولى تخريج صقور الجو السعوديين وتدريبهم على أعلى المستويات في المجال الجوي ، يطلق عليها اسم « كلية الملك فيصل الجوية » تيمنا بالقائد الأعلى للقوات المسلحة .

وفي السادس من شوال عام ١٣٨٧ هـ كان بدء الدراسة لأول دورة استقبلتها الكلية ، وفي ١٥ ربيع الأول عام ١٣٩٠ هـ احتفل بتخريج الدفتين الأول والثانية من طلاب الكلية تحت رعاية جلالة الملك فيصل المعظم . وفي ذلك اليوم وقف جلالة ورفع علم الكلية قائلا : « باسم الله الرحمن الرحيم . اللهم اجعله نصرة لدينك ، ورفعة لوطننا العزيز ، وأمتنا الكريمة » ، فكان ذلك إيذافاً بفتحها رسمياً . ومنذ ذلك الحين صارت الكلية تخرج الدفات تلو الدفات من صقور الجو المؤمنين بدينهم والمخلصين لمليكهم ووطنهم ، مستجيبين لأمر الله عز وجل « يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم » . وقد احتفل بتخريج الدفعة الثالثة من طلاب الكلية في شهر ذي القعدة عام ١٣٩٠ هـ ، والدفعة الرابعة في ربيع الثاني عام ١٣٩١ هـ ، والدفعة الخامسة في ٢٤ شعبان من العام نفسه .

ارتباط الكلية

ترتبط الكلية ارتباطاً مباشراً بقائد سلاح الطيران الملكي ، وهي تتألف من أربعة أجنحة رئيسية هي :

عجلة الزمن ، وتعاقبت السنون ، وتدفق الخير من أرض الخير ، وانطلقت البلاد من عقال التخلف الى رحاب البناء ، تغدو الخطى لتلحق بالركب الحضاري والزحف التطوري ، وتملك مقومات الدولة النامية . فلا بدع إذن أن نرى هذه المملكة الفتية ، بعد أن حباها الله نعمة الاستقرار ويسر لها مقومات السيادة في كل حقل ومضمار ، ان تنصرف الى انشاء قوة عسكرية فعالة تحمي حدودها وتصون مقدراتها ومقدساتها ، وتذود عن حياضها وتراثها .. فايئانا منها بقدرية هذا الواجب وتقديراً منها لمنطلق الحق المعزز بالقوة ، انطلقت المملكة العربية السعودية الى بناء جيشها بناء عصرياً والتهوض بقدراته وفعالياته الى المستوى اللائق به .

وكلية الملك فيصل الجوية بالرياض ، التي نحن بصدد الحديث عنها في هذا المجال ، تشكل لينة أساسية في صرح النهضة العسكرية التي تشهدها البلاد ، بل ومضماً لتخريج صقور الجو الأكفاء من أبناء هذه المملكة ليحوموا أجواءها ويذودوا عن حياضها . وقد جاءت هذه الكلية الجوية لتسهم ، مع شقيقتها كلية الملك عبد العزيز الحربية وغيرها من المؤسسات العسكرية الأخرى ، في شرف الدفاع عن هذه الديار المقدسة وحمايتها ، ولتتقاسم معها أعباء واجب الجهاد في سبيل الله ، ولتكون بدورها متبعا ثرا يقدم لسلاح الطيران الملكي ما يحتاجه من صباط طيارين

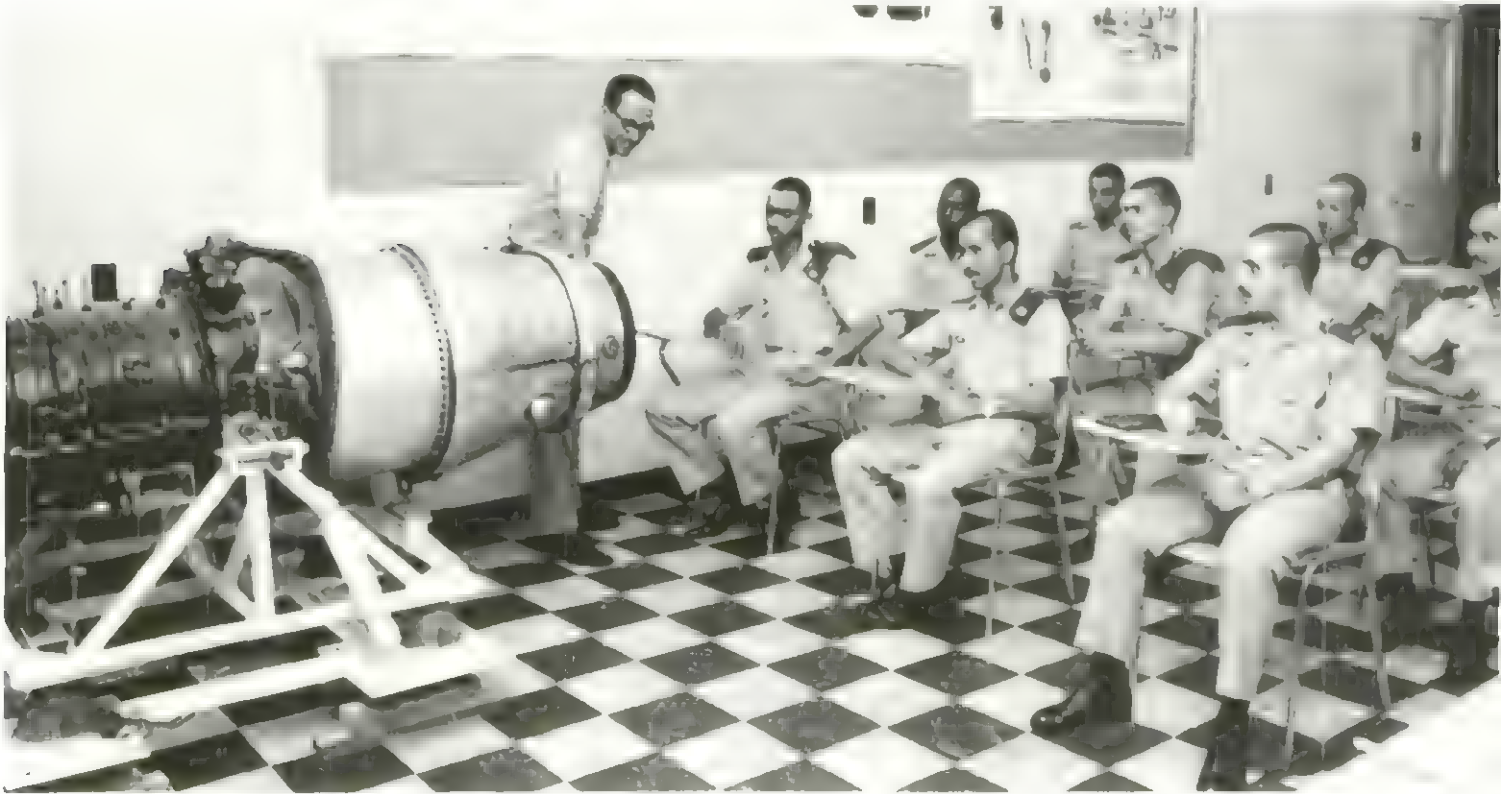
موقعها وافتتاحها

تقع كلية الملك فيصل الجوية بالرياض على بعد عدة كيلومترات شرقي العاصمة ، حيث تحتل رقعة شاسعة من الأرض من المنطقة المسماة « المغزات » .



احد الفصول الدراسية التابعة لجناح العلوم حيث يتلقى الطلبة مختلف الدراسات المتعلقة بفنون الطيران والملاحة الجوية وغيرها من الدراسات الخاصة بالطيران .

فصل آخر تابع لجناح العلوم حيث يتلقى الطلبة دراسة عملية على محرك الطائرة النفاثة والأجزاء التي يتكون منها .



لها فلسفتها التي تفسح عن مكانتها ، وعميقها الذي يعبر عن مدلولها . وأعلام الدول ما هي الا منظار يكشف عن منهاج الدولة وأهدافها .

والشعارات الرسمية في الدولة أو الأمة إنما هي جزء من قيمها ودلالة على مكانة الأشياء وتقديرها في نظرها ، ولهذا يجب أن تنطلق تلك الشعارات في تصميمها من طبيعة تلك القيم ومفاهيم تلك الأشياء . وهذا ما راعاه القائمون على « كلية الملك فيصل الجوية » عند تصميم شعاراتها : الشعار العام ، وشعارات الاسراب وجوائزها العامة ، فقد انطلقت جميعها في ذلك من رسالة الكلية وهدفها ، ومن واقع فكر أمتها وأعماق تاريخها مشيرة الى دور هذا البلد العريق في الحضارة الانسانية ورسالته على وجه هذه البسيطة بما حباه الله من مقدسات وما أفاض به من واجبات .

وفي فلسفة « شعار الكلية » و « جوائز المتفوقين » ما يكشف عن ذلك ويوضحه . شعار الكلية يتكون من ستة أجزاء ، هي :

- تاج
- لوحة كتب عليها الكلمات الثلاثة « الله . الملك . الوطن »
- شعلة

• ترس يحتوي على صقر وجزء من شعار سلاح الطيران الملكي السعودي وسبعة نتوءات

- سعف النخل
- شريط كتب عليه اسم الكلية

فالتاج : هو رمز نظام الحكم الذي تنطبق المملكة ظلاله . ويقع التاج في أعلى الشعار حاميا حدود كلمة الحق « الله » ، قائما على شرعها .

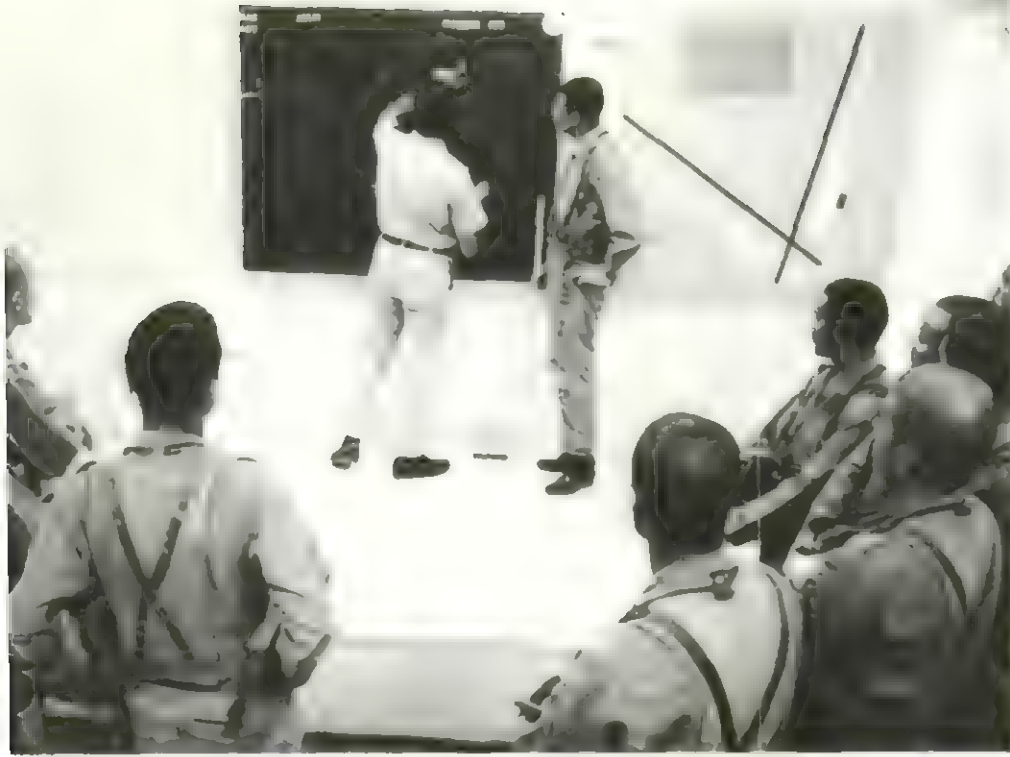
الله . الملك . الوطن : وهي الكلمات الثلاث الأولى من شعار أصول الشرف العسكري ، فترمز الى الأسس التي يقوم عليها الحكم ، وهي رفع راية الدين الاسلامي ، وطاعة أولياء الأمور ، والمحافظة على أرض الوطن . وقد كتبت هذه الكلمات على لوحة فنية اقتبس شكلها من رقاع الجلد التي كانت أول ما استعمل في الكتابة ، كناية عن الاصاله والعراقة في التمسك بهذه المبادئ الثلاثة .

الشعلة : وهي شعار العلم والنور ، وترمز الى مساهمة هذه الكلية في رفع راية العلم وبنار المعرفة في هذا الوطن ، وانها مشعل يضيء الطريق على هدى « الله » ثم توجيهات « الملك » ومصلحة « الوطن » .

الترس : وقد صمم بشكل مستدير على هيئة الترس الاسلامي ، في الغالب ، وقد اشتمل على سبع نتوءات ، وصقر منقش ، وجزء من شعار سلاح الطيران الملكي السعودي ، بالاضافة الى الشعلة .

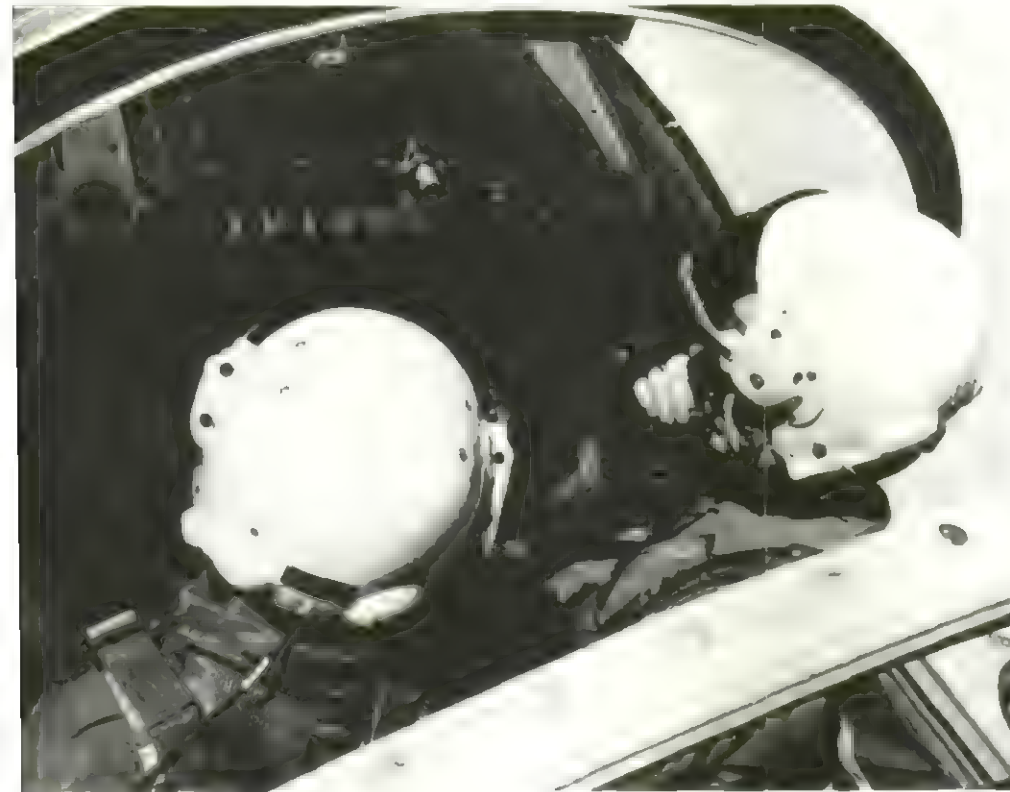
وقد اختير من شعار سلاح الطيران الملكي الظواهر البارزة ، وهي الدائرة المعلمة بأبيض وأحضر المشتعلة على شعار المملكة العربية السعودية « السيفان والنخلة » ، رمز العدل والقوة .

كما اختير الصقر من بين الطيور لانه رمز القوة الانقضاضية وبعد النظر ، فهو اشارة الى القوة



عدد من طلبة الكلية يستمعون الى محاضرة عن شؤون الطيران وذلك قبيل اقلاعهم بطائرات التدريب .

أحد الطلبة يستمع الى شرح من مدربه الجالس الى جواره داخل غرفة قيادة الطائرة قبيل الاقلاع .





صاحب اسمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز ، وزير الدفاع والطيران والمفتش العام ، يقدم شهادات انشراح لدفعة من صفور الحو السعوديين

أما جوائز التفوق فهي ثلاث :
الأول - جائزة التفوق في الطيران
الثانية - جائزة التفوق في العلوم
الثالثة - جائزة التفوق في العسكرية

وقد صمم الهيكل الأساسي لتلك الجوائز من ستة أجزاء هي :

القاعدة المخروطية : وترمز الى الثبات والاستقرار ، وتشمل على جزء من شعار سلاح الطيران الملكي السعودي استعاروا لمكانة الجائزة في قواتنا الجوية .
الدرجتان : وترمز الى الشهادتين « لا اله الا الله ، محمد رسول الله » كعتبتين لتهنئة الحقة والتقدم السليم ومنطلقا للحياة المأمولة فكرة ومنهجها فلسفة وطريقة .
المحاريب : وترمز الى المساجد الثلاثة المقدسة ، الحرام والأقصى والنبوي ، استعاروا لقدسيتها وإشارة الى مكانة المسجد وقيادته للأمة الإسلامية من الناحية المعنوية .

الأفريز : ويرمز الى آثار الحضارة الإسلامية في الفن المعماري عندما رُفرت راية الاسلام على ثلاثة أرباع المعمورة .

الاهلة : وترمز الى أهمية الوقت وقيمتها « يسألونك عن الاهلة قل هي موافقت للناس والهج » ، كما تشير

الدفعة السادسة والعشرين من كلية الملك عبد العزيز الحربية في اليوم السابع من شهر ربيع الأول عام ١٣٨٧ هـ ، وقد نقش على شريط يحتضن تلك الرموز المعبرة عن تلك المفاهيم .

ومن حيث العموم ، فإن هذا الشعار يكشف عن جانبي الهجوم والدفاع في أساليب الحرب ، وكذا الغرض من الحرب . فالحجوم يتمثل في الصقر ، والرؤوس المدببة في السعفتين ، وفي البروزات السبعة التي تمثل سبعة من أعظم القادة الاسلاميين الذين قادوا حركة المد الإسلامي وكسروا شوكت المعتدين على حرمت الله .

أما الدفاع فبالإضافة الى ما تمثله البروزات السبعة للقادة العسكريين من مهام الدفاع عن العقيدة الإسلامية وتحطيم القوى التي تحاول دون تبليغها للناس كافة فإنه يتمثل أيضا بالترس الذي هو وسيلة من وسائل الدفاع .

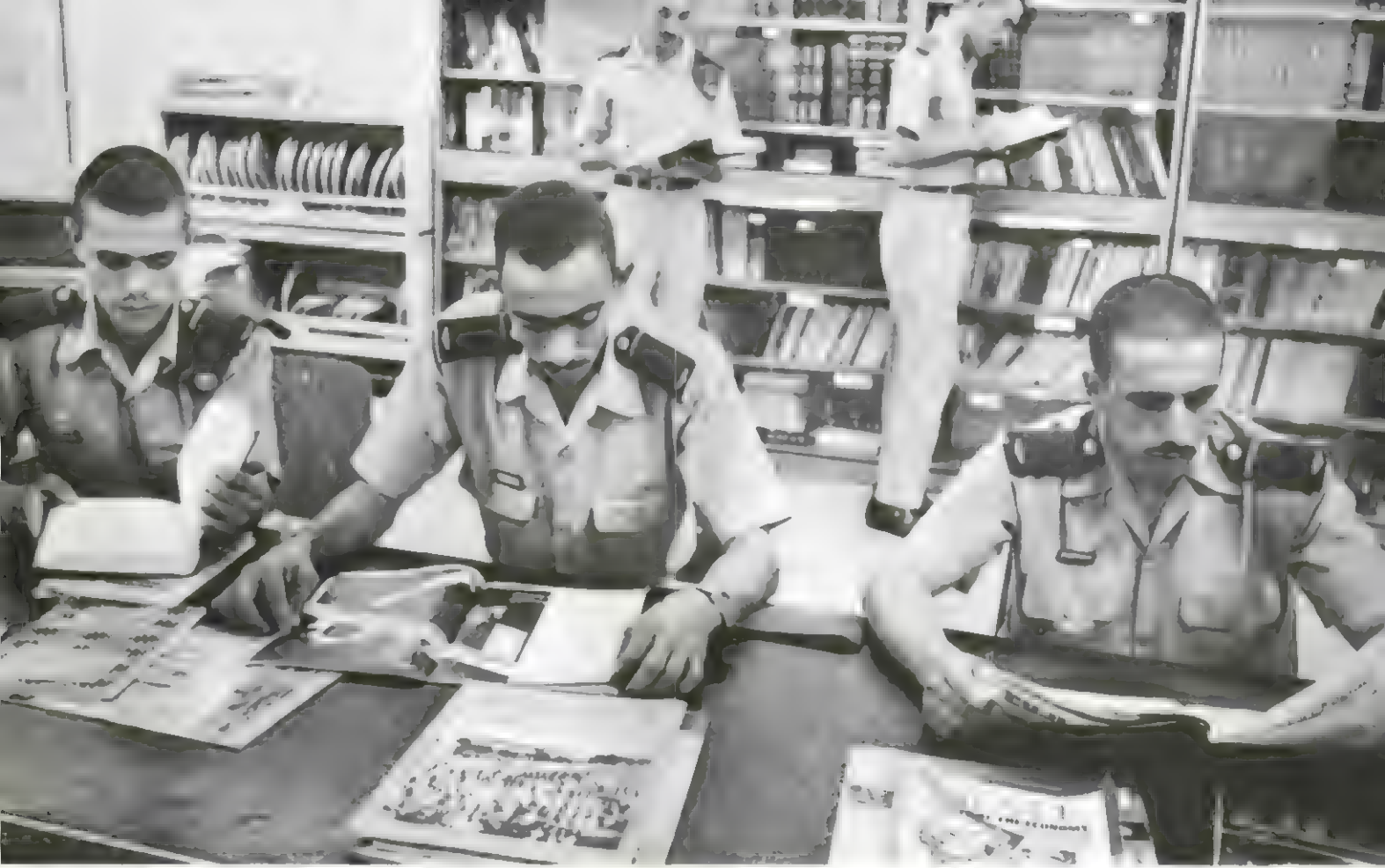
ويتبين الغرض من الحرب بأنه اعلاء كلمة الله ، كما يتضح منه الولاء للحكم القائم على كلمة الحق (الله) : « يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم ، فإن تنازعتم في شئ فردوه الى الله والرسول » .

الجوية التي تقوم الكلية بمهمة الاعداد لها ، والى دقة التقدير المترتبة على بعد النظر .

أما التواءات السبعة فتمثل قدوة من أبطال الاسلام الذين نشروا العدل والسلام على وجه الأرض في حروبهم . ونظرا لتزاحم الاعداد من أولئك القادة فقد تم اختيار سبعة منهم فقط ، كناية عن الكثرة على عادة العرب ، وقد حمل كل واحد من هذه البروزات اسم بطل من أولئك الذين رفعوا علم الجهاد عاليا على ظهر المعمورة . وقد تم اختيارهم على أساس المهام التي قاموا بها والجهات التي توجهوا اليها . وهم : خالد بن الوليد ، سعد بن أبي وقاص ، عمرو بن العاص ، قتيبة بن مسلم ، محمد بن القاسم ، موسى بن نصير ، صلاح الدين الأيوبي .

السعفتان : وتمثلان حياة الرخاء حافة بالدرع ، وقد اختير هذا الرمز من النخلة كجزء من شعار الدولة وكثل لحياة التمكن والاستقرار القائمة على القوة المتمثلة في الرأس المدب لكل عوصة من سعف النخلة .

اسم الكلية : « كلية الملك فيصل الجوية » : هو الاسم الذي أطلقه صاحب اسمو الملكي وزير الدفاع والطيران على هذه الكلية في حفل تخريج



جانب من المكتبة الخاصة بكلية الملك فيصل الجوية بالرياض حيث يقضي الطلبة بعض أوقات فراغهم في الكتب الثقافية والمجلات الدورية .

المسكينة . وتستمر هذه الفترة سبعة أشهر ينهي الطالب خلالها التدريبات العسكرية المقررة ، كما يتلقى فيها جانباً من العلوم المقررة في جناح العلوم . وفي المرحلة المتوسطة ، التي تستغرق أربعة أشهر ، يستمر الطالب في تلقي العلوم الأكاديمية كما يتدرب في جناح الطيران على قيادة طائرات التدريب الأولى من طراز « السننا - ١٧٢ » يطير خلالها مدة تتراوح ما بين ٤٠ - ٦٠ ساعة طيران .

أما في المرحلة النهائية فإن الطالب يقضي منها ثلاثة عشر شهراً يتدرب خلالها على قيادة طائرات التدريب الثقيلة من طراز « الباك - ١٦٧ » وتدعى (Strike Master) ويطير خلالها ٢٠٠ ساعة طيران ، يقوم أثناءها بالتدريب على مختلف التشكيلات الجوية وطيران الملاحة والعدادات والطيران الليلي ، وكذا ضرب النار ، بالإضافة إلى استمراره في تلقي المواد الجوية والاجتماعية في جناح العلوم . ويتخرج الطالب بعد ذلك برتبة ملازم ثان طيار في سلاح الطيران الملكي السعودي ، حيث يحال إلى القواعد الجوية المنتشرة في مختلف أصقاع المملكة لتلقي المزيد من التدريب على الطائرات الثقيلة الأحدث طرازاً .

والولادة ، وحسن السيرة والسلوك ولانقا طيباً للخدمة العسكرية ، ألا تقل سنه عن ١٧ سنة ولا تزيد على ٢٤ سنة . كما يشترط أن تكون صحيفته بيضاء من السوايق ، وأن يقدم وثيقة من ولي أمره بالموافقة على التحاقه بالكلية ، وأن يكون حاصلاً على شهادة التوجيهية بأي من قسميها العلمي أو الأدبي ، ألا يكون متزوجاً ، وأن يقدم تعهداً موقفاً من ولي أمره بتسديد جميع النفقات التي صرفت عليه مدة دراسته في حالة تركه الدراسة من تلقاء نفسه دون وجود المبرر الشرعي الذي تقرره الجهات المسؤولة .

فترة الدراسة وتكوين التدريب

يقضي الطالب في الكلية فترة تتراوح من سنتين إلى سنتين ونصف يمر خلالها بمراحل ثلاث هي : المرحلة الإعدادية ، والمرحلة المتوسطة ، والمرحلة النهائية . وفي المرحلة الإعدادية يتلقى الطالب مختلف التدريبات العسكرية من انضباط ونظام وتدريب على استخدام مختلف أنواع الأسلحة الفردية ، فهو ضابط عسكري قبل كل شيء يخضع للتدريبات العسكرية التي يتلقاها زملاؤه الضباط في مختلف الوحدات

إلى أن الالفادة من هذا التفوق ، الذي يرمز إليه ما فوق الأهلة ، إنما يتحقق مع دقة التوقيت وحسن الاختيار .

الصقور : ويرمز إلى الطيار العربي المسلم كجزء من القوة الجوية ومثل من الجرأة والقدام أمثال « صقر قریش » و « صقر الجزيرة » . والجزء الرمزي لنوعية الجائزة هو : الجزء السابع من أجزاء الشعار ، وهو :

الكرة الأرضية : رمز التفوق في الطيران

الكتب : رمز التفوق في العلوم

السيفان والترس : رمز التفوق في العسكرية

ويلاحظ أن الصقر يتأهب للانطلاق برسائه ورسالة أمته من قلب الجزيرة العربية في (الطيران) ، ومن منابع العلم والمعرفة في (العلوم) ، ومن معاني القوة الدفاعية والهجومية في (العسكرية) ، وهو في كل ذلك العربي المسلم الطيار المثقف المؤمن القوي .

شروط الالتحاق بالكلية

يشترط في كل من يود الالتحاق بكلية الملك فيصل الجوية بالرياض أن يكون سعودي الأصل والمنشأ



مجموعة من طائرات التدريب النفاثة « الباك - ١٦٧ » أو « Strike Master » ، ويقضي الطالب مائتي ساعة طيران عليها قبل تخرجه برتبة ملازم ثاني طيار .

من مناطق المملكة ، بل الى خارجها أحيانا حيث قام مؤخرًا مجموعة من طلبتها بزيارة لكلية الطيران في المملكة المتحدة . وتقوم بعقد الندوات الأدبية والمسابقات الثقافية توزع في نهايتها الجوائز التقديرية على المتفولين منهم .

وبالإضافة الى ذلك فإن الكلية تعنى بتنمية الهوايات لدى الطلبة ، كالرسم والموسيقى والتصوير وعمل نماذج مصغرة للطائرات وتقديم لهم من الوسائل والتسهيلات ما يشجعهم على مزاوله هذه الهوايات .

وبعد ، هذه هي كلية الملك فيصل الجوية بالرياض .. ومصنع لتخريج صقور الجزيرة العربية ، أبطال المستقبل وحماة الديار ، والحراس الأمناء على المقدسات الإسلامية في هذا البلد الإسلامي العريق ■

يعقوب بن عبد الله

تصوير : عبد اللطيف يوسف

مكانه . أما في حالة الطيران فوق البحر فإن الطائرة تزود بقارب للنجاة ذي صنارة لصيد الأسماك وبمادة خاصة لطرد أسماك القرش المفترسة وبأقراص مسن الفيتامينات تكفي كغذاء للطيار بضعة أيام ، وذلك في حالة سقوط الطائرة لا سمح الله .

تعنى الكلية بطلبتها من الناحيتين النفسية والانسانية بوجه عام ، فقد خصصت أوقاتا للترفيه والتسلية البريئة ، ومزاولة مختلف النشاطات المفيدة التي من شأنها أن تساعد على صقلهم نفسانيا وجسمانيا فتزيد من ثقتهم بأنفسهم ، فيقبلون على الدراسة بعقول نيرة وأذهان متوقدة . كما أوجدت للطلبة مساكن مزودة بوسائل الراحة بما في ذلك التكييف المركزي . كما يوجد في الكلية مكتبة ضخمة تضم مختلف الكتب العلمية والثقافية والاجتماعية . وتتهيء الكلية أيضا لطلبتها الرحلات والزيارات المتعددة للأماكن المختلفة

ان وسائل السلامة المتوفرة في طائرات التدريب والطائرات الحربية على حد سواء هي من الكثرة والدقة بما يبحث حقا على الدهشة والاستغراب ، وأنه ليخطئ من يظن أن معدات السلامة في الآلات على الأرض أكثر أمنا من تلك الموجودة في الطائرات . ان هذه الوسائل هي أكثر تقدما وتقنية من أية آلة تعمل على الأرض . فهناك أجهزة مائلة للأجهزة الرئيسية في الطائرة يلجأ اليها الطيار في الحالات الطارئة ، ولعل من أهم وسائل السلامة في الطيران هو « كرسي النجاة - Ejection Seat » يلجأ اليه الطيار في حالة اصابة الطائرة بعطب أو حائل يتعذر عليه اصلاحه ، فيستعين به في القفز من قلب الطائرة والهبوط الى الأرض بواسطة مظلة خاصة توجد في المقعد نفسه . كما ان المقعد مزود بجهاز ارسال يدعى « Sarbi » يهبط عليه الطيار فيرسل ذبذبات تلتقطها طائرات الانقاذ أو الطائرات المارة فتدل على

ملائكية

للشاعر عبد السلام هاشم حافظ

لا يا صديقي لست من رأبي ولا أنا فسي انجاهك أنظر
إننا لمختلفان فسي مفهوم عاطفة نلوب ونهدر
الحس انسانية فيها .. وأحلام تطوف وتغير
وشعوري السوردي منطلق سماوي بحسب ويشعر

والحسن أهوى فيه إلهاماً بجيء ملائكياً صافياً
حنناً طفوليتاً لم تلوثه الأنوثة لانيأ
حنناً أنولتته ملائكة الطفولة البتة معانياً
وجمالها لا يعرف التغريب بالشادي وفيه تعالياً

لا يا صديقي .. إن زعمت الحسن شهوانية هذا لكأ
إن قلت عن أن الأنوثة في نضوج الجنم .. هذا حبكأ
أنا لا أحب سوى الخيال وعطره .. أنا لست أعشق مثلكأ
فأرى الجمال وحسنه يزمو على بعيد .. فأبئن مجالكأ ؟

هذي مشاعر أي فناني مثالي يهيم ويحلّم
يهوى الزهور ترفق والصمة على أغصانها تكلم
ويرى المعاسن كالورود جمالها يزمو هناك وينعم
فاذا لست شابها .. واذا هي انقطعت تحوّل وتقم
يا صاح .. رأبي فسي الجمال أحبه مزاى نبه ويحكم
لا لست بذيله .. وحبني منه زوئته وأني أحلم



الإدارة الحديثة الفعالة وأثرها في التطور الصناعي

والأستاذ عبدالله ناصر الدحيلان ، مدير الغرفة التجارية والصناعية بالدمام ورئيس تحرير مجلة « الاقتصاد » ، والأستاذ صادق طاهر الحسيني ، مدير عام شركة القوة الكهربائية لمقاطعة الظهران ، والمهندس سمير حسن ، ناظر إداري بأرامكو ، والأستاذ رضا أحمد ناظر ، وكيل ممثل الشركة في الدمام . وقد دار النقاش حول ذلك الموضوع على النحو التالي :

• هل يمكن اعتبار « علم الإدارة » من العلوم الإنسانية التطبيقية الحديثة ، وهل له جلور حضارية في أعماق تاريخ الإنسانية؟ وما هو التطور الذي أصاب هذا الفرع من العلوم الإنسانية حتى أصبح يعتبر من أبرزها في الوقت الحاضر ؟

بكر عبد الله بن بكر : لا شك أن الإدارة قديمة يرجع عهدها إلى بدء المدينة نفسها ، وقد مورست على مدى التاريخ . فالأهرام التي بناها الفراعنة مثلا ، والتي تعتبر تراثا حضاريا ضخما وصروحاً معمارية شامخة تصافرت جهود الآلاف في تشييدها ، وحشدت طاقات فكرية هائلة لهندستها وتصميمها ، تدل على أن الإدارة قد مورست بمعناها الواسع لانجاز ذلك العمل الجبار .

وفي صدر الدولة الإسلامية قام عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه ، بتنظيم الدواوين التي هي أشبه شيء بالوزارات في الوقت الحاضر ، وهذا في حد ذاته يعتبر من صميم مبادئ الإدارة . بيد أن الإدارة

بالشكل الذي تراه يحقق أهدافها ويخدم أغراضها . ولئن تعددت الطرق والأساليب الإدارية تبعا لتعدد الآراء والمعتقدات ، إلا أن تلك المدارس ساهمت بنصيب كبير في الوصول إلى مفهوم حديث للإدارة يرمي إلى بلورة تلك الاتجاهات والتيارات الفكرية في حقل الإدارة وصهرها في بوتقة واحدة للخروج بنظرية إدارية فعالة تضع العلاقات الإنسانية والانتاج على صعيد واحد .

وقد أخذ السلوك الإنساني أثر اكتشاف مبادئه وتحليلها واستخدامها بصورة ملموسة في الأمور الإدارية يمثل عنصرا مهما في تكيف النظريات الإدارية لتنسجم مع واقع السلوك الإنساني .

ولما كانت الإدارة بأساليبها الحديثة موضوعا حيويا يمس كل فرد منا في شتى مناحي الحياة ، ارتأت « قافلة الزيت » عقد ندوة ثقافية حول الإدارة الحديثة الفعالة وأثرها في دعم التطور الصناعي ، دعت إليها لفيفا من المشتغلين في ميدان الإدارة والمهتمين بها للاستفادة من خبراتهم وعلمهم . وقد شارك في هذه الندوة كل من الدكتور بكر عبد الله ابن بكر ، عميد كلية البترول والمعادن ، والأستاذ خالد القصيبي ، مدير عام السكة الحديد في المملكة العربية السعودية ، والأستاذ خالد التركي ، مصمم أساليب الترميم بأرامكو ، والأستاذ أحمد الغامدي ، مدير مطار الظهران الدولي ، والأستاذ علي إبراهيم التركي ، مدير جمرات مطار الظهران الدولي ،

أخبرت الإدارة في السنوات العشر الأخيرة تحتل مركزا مرموقا بين العلوم التطبيقية وتحظى باهتمام بالغ من قبل المؤسسات الصناعية والتجارية والإدارات الحكومية وغيرها ، حتى أصبح يقال أن القرن العشرين وخاصة النصف الأخير منه سوف يعتبر عهد النهضة الإدارية في التاريخ . ومع أن جذور الإدارة تمتد إلى عهود سحيقة ، إلا أنها لم تنل نصيبها الوافي من التقدير إلا بعد التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي أعقب الحرب العالمية الثانية ، وما واكب ذلك التقدم من قيام صناعات متعددة ، وظهور أساليب إنتاج جديدة ومنتجات لم تكن معروفة من قبل أحدثت تغييرا جذريا في أساليب العمل الفنية . كل تلك العوامل مجتمعة أدت إلى التفكير الجاد للوصول إلى إيجاد نظرية للإدارة مبنية على أسس ومبادئ علمية من شأنها أن تعود على الأفراد والمؤسسات بالفائدة العظيمة ، وذلك عن طريق تنسيق الجهود الإنسانية وتحسين نشاط الجماعات وزيادة كفاءتها الانتاجية .

من هذا المنطلق عكف كثير من الباحثين والإداريين وعلماء النفس والاجتماع منذ مطلع القرن العشرين على دراسة هذا الموضوع من زوايا مختلفة سعيا وراء وضع نظرية حيوية شاملة للإدارة تضمن الحلول لكثير من المشاكل التي تواجهها في الوقت الحاضر بسبب النمو السريع في كافة مجالات الانتاج . وكان من جراء ذلك أن ظهرت إلى حيز الوجود مدارس فكرية مختلفة راحت تعالج علم الإدارة



السادة المشتركين في الندوة

تصوير : أحمد متناخ



ومدرسته في الاهتمام بالجانب الانساني من المنظمة والجهود الى كثير من العلوم الاجتماعية والانسانية لإيجاد حلول لكثير من المشاكل الشخصية التي لم يتطرق لها « تايلور » في نظرياته وكتاباتاته . واستمرت الادارة على هذه الحال ، وبقي اسم « تايلور » كرائد في علم الادارة متألقا حتى أوائل الثلاثينات من هذا القرن . ثم ظهرت بوادر حركة رائدة ، في ميدان الادارة العلمية عام ١٩٣٣ ، عندما نشر « إلتون مايو - Elton Mayo » و « روثليزبرجر - Roethlisberger » نتائج تجاربهما وأبحاثهما التي أجريها في مصانع « هوثنون » التابعة لشركة « ويسترن الكتريك » بأمريكا ، ولأول مرة في تاريخ الادارة انتقل التركيز من الانتاج الى الانسان أو العنصر الانساني في الادارة . وراح « مايو » وتلاميذه يقدمون متغيرات جديدة تؤثر على التنظيم ، وأخذوا تسمع عبارات جديدة في عالم الادارة كالروح المعنوية ، والايثار النفسي ، والعمل في مجموعة ، وما الى ذلك . وقد نالت مدرسة « مايو » كثيرا من الاستحسان وعرفت بمدرسة العلاقات الانسانية . ثم برزت الى الوجود في أوائل الخمسينات من هذا القرن مدرسة جديدة هي في الواقع امتداد لمدرسة « مايو » . والفارق بين مدرسة « مايو » والمدرسة الجديدة ينحصر في أن « مايو » وجه اهتمامه الى « خارج الانسان » كالروح المعنوية ، وعلاقات الفرد مع غيره ، والصماتات التي يقدمها التنظيم للأفراد ، وأما المدرسة

في تلك الجهود الغابرة لم تكن تمارس كعلم بالمعنى المعروف . أما الادارة كنوع من أنواع المعرفة الانسانية التي كانت هدفا لتحسين المنظم بغية الوصول الى نظريات تشرح الظواهر وتتوقع النتائج ، فلم تبلغ هذه المرتبة الا في بداية القرن الحالي فقط . ومن رجال الطليعة والباحثين الأول في نظرية الادارة ، الذين حاولوا معالجة المشاكل الادارية على أساس علمي ، « ووبر - Max Webber » ، والمهندس الأمريكي « فريدريك تايلور - Frederick W. Taylor » . وحري بالذكر أن أفكار « ووبر » في حقول الادارة لا تزال تجد لها صدى في الأوساط الصناعية . وقد ركز ، « ووبر » في كل كتاباته والتراث الذي خلفه لنا على البناء الهيكلي للمنظمة ، أو بمعنى أدق على البناء الهرمي للمنظمة ، كما ركز على العلاقات التي تربط بين الإدارات المختلفة في التنظيم . أما « تايلور » الذي ضمن آراءه وأبحاثه عن الادارة العلمية في كتابه « أصول ومبادئ الادارة العلمية - The Principles of Scientific Management » . الذي نشره عام ١٩١١ ، فقد ركز على الناحية الانتاجية من الادارة والتغيرات التي تؤثر على الانتاج كتحسين العامل ، وتدريبه ، وتحديد أفضل السبل لانجاز العمل وتحديد الوقت القياسي لكل حركة وكل عملية . وقد وجه انتقادات كثيرة الى نظرية « تايلور » في الادارة العلمية ، منها اهماله للجانب الانساني . وعموما يمكن أن يقال أن الاتجاه الاداري الحديث يختلف عن « تايلور »

د. بكر عبدالله بن بكر :
تحقيق الانتاج الكبير يقتضي تطوير وسائل
الانتاج وهذا لا يتأتى الا عن طريق تحسين
الوسائل الادارية .



خالد القصبي

علم الإدارة لا يزال يمر في الوقت الحاضر بتطور سريع ، وسيظل هذا التطور مستمرا حتى يمكن التوصل الى مفهوم لعلم الإدارة يوجد الحلول لكثير من المشاكل الإدارية .

الجديدة فأخذت تركز على الحاجات التي فسي و داخل الانسان ، كإحساس الفرد بأهميته كعامل مهم في نشاطه وإنتاجه ومطابقة هدفه هدف المؤسسة التي يعمل فيها ، الى غير ذلك من عناصر السلوك التابعة من داخل كيان الفرد . ثم ما لبثت أن ظهرت مدرسة جديدة نسبيا بزعامة «شستر بارنارد» - Chester I. Barnard - ركزت على دراسة علم الإدارة عن طريق معرفة العوامل والظروف التي تكون في حد ذاتها عملية اتخاذ القرارات . وقد لاقى هذه المدرسة نجاحا ملموسا على المستوى النظري فقط . ثم ظهرت مدرسة مهمة هي في رأيي تطوير لمدرسة «تيلور» وألدها الرئيس «هيتش» - Hitch - الموجود حاليا في جامعة كاليفورنيا . وتزعم هذه المدرسة في معالجتها لعلم الإدارة الى تطبيق أساليب ومنجزات العلوم الطبيعية وخاصة علمي الرياضيات والاحصاء على مشاكل التنظيم ، كاستخدام الآلات الحاسبة الإلكترونية في تطوير البرامج والأبحاث واستعمال علم الاحصاء ، وبالذات نظريات الاحتمال في توزيع عناصر الإنتاج ومحاولة زيادة حصيلتها النهائية. ويمكن القول أن هذه المدرسة عادت تركز على الإنتاج ولكن بأسلوب جديد . وأستطيع أن أشبه

معالجة هذه المدارس المختلفة لعلم الإدارة بقصة العميان الحكماء ، الذين أوفدهم ملك الهند ، ليتبينوا حقيقة فيل ضخم ودفع نزل في إحدى القرى لأول مرة ، فأنزل بأهلها الفزع والظلم . فما كان من كل واحد منهم الا أن لمس طرفا من الفيل ، وعاد ليصف للملك ما رآه ، فكانت حيرة الملك بالغة من تعدد الروايات والأوصاف . وهكذا الحال مع علم الإدارة في كونها كالفيل . فكل باحث يتحسس الإدارة من زاوية معينة ليقول بالتالي هذه هي الإدارة . فهذا يركز على الانسان ، وذلك يركز على الانتاج ويأتي ثالث ليدرس الإدارة عن طريق اصدار القرارات وتطبيق الوسائل التكنولوجية الحديثة ويخرج لنا بنظرياته ومبادئه . ومهما يمكن من أمر فإن هذه المدارس قد أسهمت الى حد كبير في تطوير نظرية الإدارة وتقدمها ، غير أنه حتى الآن لا توجد نظرية واحدة كاملة تضع الأصول لحل جميع المشاكل وتطبق في كل الأوقات في كل المنظمات . أما في الوقت الحاضر نجد أن مدرسة جديدة أخذت تشق طريقها بقوة في حقل الإدارة ،

تلك هي «المدرسة التكاملية - Integrationist School» التي يحاول أصحابها تجميع أطراف «الفيل» بإدخال شيء عن الانتاج وشيء عن العنصر الانساني في الإدارة ، وتطبيق التكنولوجيا في مفسار إدارة الأعمال ، لتكتمل الصورة المثالية لنظرية الإدارة .

خالد القصبي : الإدارة كعلم ، أو هي مادة استعملت فيها الوسائل العلمية ، شيء مستحدث نسبيا ، وتعتبر ولادة القرن العشرين . أما الإدارة كفن فلا ريب أنها حاجة قديمة ، ونحن اذا ما قلنا صفحات التاريخ نجد أن الإدارة قد مورست كفن في كافة مجالات الحياة منذ القدم . فالكتب السماوية قد تطرقت بصورة جلية الى جوانب عديدة فسي الإدارة . ومن أقدم المدارس الإدارية المعروفة «المدرسة الكلاسيكية - Classical School» التي يعتبر «تيلور» وألدها الأول كما سبق وان أشار الى ذلك الدكتور بكر . وتتميز هذه المدرسة بتركيزها على المستويات الدنيا في الهرم الإداري بقصد رفع الكفاءة الانتاجية . ولم تلبث أن ظهرت مدرسة أخرى في عالم الإدارة هي «المدرسة الوظيفية - Functional School» ، ولكنها كانت على النقيض من سابقتها ، لأنها راحت تركز على المستويات العليا في الهرم الإداري ، وذلك بتنمية المقدرة الإدارية عن طريق شرح وظيفة المدير والأعمال الإدارية كالخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة واعداد الميزانية .

ثم تطورت الإدارة بعد هذا المفهوم الى مدرسة جديدة هي «المدرسة السلوكية - Behavioral School» التي تضع النواحي الإنسانية في الإدارة موضع الاهتمام . ولا تزال هذه المدرسة تشكل عنصرا أساسيا في مفهوم الإدارة الحديثة . ولم يقف الأمر عند ذلك الحد ، فقد ظهرت مدرسة أخرى تعنى بالنواحي الإحصائية في الإدارة هي «المدرسة

الكمية - Quantitative School» . ومع أن هذه المدارس كانت تنظر الى الإدارة من زاوية معينة ، الا أنها ساهمت جميعها في الوصول الى المفهوم الحديث للإدارة والمثل الآن في المدرسة التكاملية التي تحاول بدورها بلورة كل هذه الاتجاهات وصهرها في اتجاه واحد . وأعتقد أن علم الإدارة لا يزال يمر بتطور سريع ، وسيظل هذا التطور مستمرا حتى يمكن التوصل الى مفهوم لعلم الإدارة يوجد الحلول لكثير من المشاكل الإدارية .

عبدالله ناصر الدحيلان : في رأيي أن الإدارة نشأت كضرورة ناتجة عن تلاحم الجهود الانسانية منذ عصور التاريخ المتقدمة ، وأخذ الاهتمام بها يتطور ويتسع كلما زادت هذه الضرورة الحاحا . غير أن الإدارة في تلك الحقب البعيدة برزت كضرورة يمثلها عنصر التنظيم . وقد كان «علم الاقتصاد - Economy» يحمل معنى الإدارة فيما مضى ، ولكن مع الزمن طرأ على هذه الكلمة من التغيير والتحوير ما أبعداها عن معناها الأصلي. فكلمة «Economy» التي تمتد جذورها الى أصل اغريقي تتألف من الكلمتين «Oikos» بمعنى «منزل» و «Nomos» بمعنى إدارة ، وهي لذلك لم تعد تحمل في طياتها الآن المعنى الذي وضعت له عندما كانت تعني التدبير المنزلي أو الإدارة المنزلية . وهذا في حد ذاته دليل على أن الإدارة فن أتقنه الأقدمون . ولا يفوتني أن أنوه بأن القرآن الكريم بأحكامه السماوية ، والسيرة النبوية بمبادئها السامية قد عملا على ارساء قواعد وأسس إدارية في منتهى الروعة ، ووضعا دستورا كاملا للعلاقات الانسانية .



عبدالله ناصر الدحيلان :

القرآن الكريم بأحكامه السماوية ، والسيرة النبوية بمبادئها السامية عملا على ارساء قواعد وأسس إدارية في منتهى الروعة ووضعا دستورا كاملا للعلاقات الانسانية .



علي إبراهيم التركي :

الانتاج لا يتم الا بالفرد فكلما شعر هذا الفرد انه موضع اهتمام مؤسسته زاد انتاجه .

نادى في العقد الأول من هذا القرن بفكرة الإدارة العلمية حتى غدت تقرن باسمه . وقد اتخذت دراساته شكلا علميا من خلال تجاربه الميدانية في مصنع « ميدفال » لصلب . وفي الوقت الذي كان يقوم فيه « تايلور » بتلك الدراسات لم تغب مشكلة الإدارة العلمية عن أنظار الكثيرين من رجال الإدارة وأصحاب المنشآت الصناعية . ولكن كل تلك الدراسات والمحاولات لا تصاهي تجارب تايلور ونتائجها البارزة . لذلك فان « تايلور » يعد أول من اهتم بالتواحي الإنسانية في الإدارة لما لمسه بنفسه عندما كان عاملا في المصنع . وبالرغم من أن مبادئه قديمة في جملتها الى تحسين الانتاج وتحقيق الربح ، فانه عمد الى التوفيق بين احتياجات العامل واحتياجات المؤسسات لتحقيق ذلك الهدف .

رضا أحمد ناظر : كانت تغلب على الإدارة الصبغة الفنية في الماضي ، لأنها كانت تعرف بالاجراءات التي سبق أن حدثت في تاريخ الإنسانية ومثلت في أدوار لعبها قادة وزعماء مشهورون توفرت فيهم بعض صفات القيادة والتنسيق والرقابة على الفرد ضمن التنظيم الإداري . ولم تلبث الإدارة منذ أوائل القرن العشرين أن أخذت تتطور وتصلح بالصبغة العلمية وأصبحت علما تطبيقيا بظهور أساليب جديدة

أوروبا كثيرا من المفكرين والباحثين للبحث عن أسس إدارية من شأنها رفع الكفاءة الانتاجية مع مراعاة التواحي الإنسانية .. وتعتبر الإدارة الآن حجر الزاوية الأساسي في تقدم الأمم الصناعية .

خالد التركي : يمكن القول بأن الإدارة أخذت في التطور مع الانقلاب الصناعي . فتايلور الذي يعد من أبرز الشخصيات الفكرية التي نادت بفكرة الإدارة العلمية نجده قد وضع الانتاج في المقام الأول ، وكانت القواعد التي وضعها تهدف في جملتها الى تنظيم وسائل الانتاج والعلاقات العمالية بقصد تحسين الانتاج . وقد أدى تطور الصناعة في أعقاب تطبيق الوسائل التكنولوجية الحديثة في الانتاج الى ظهور مشاكل عمالية لم يكن يوسع النظرية الكلاسيكية أن تعطيها حقها من الحلول المرسية ، الأمر الذي أدى الى بروز « مدرسة العلاقات الإنسانية » كرد فعل قوي لتلك النظرية ، ولم تتبلور هذه المدرسة الا بعد تجارب عديدة أجراها العديد من العلماء لعل أبرزها تلك التي قام بها جماعة من أساتذة جامعة « هارفارد » وكان لها آثار بالغة الأهمية في الأوساط الصناعية والإدارية . والملاحظ أن التطور من الاهتمام بالانتاج الى الاهتمام بالعلاقات الإنسانية واكب التطور في نظرة المجتمع نحو الفرد . فالعلوم الإنسانية رسخت حرية الفرد في الحياة العامة والحياة السياسية ، وأصبح المجتمع في البلدان الغربية الصناعية يقيم الفرد أكثر مما كان عليه في الماضي . سمير حسن : اذا كان لي أن أصيف شيئا على ما قيل ، فأود أن أقرض الى « علمية » الإدارة . أنا لا أعتقد أن الإدارة « علم » بالمعنى الكلاسيكي المعروف . ومع أن المحاولات جادة في تكوين نظرية للإدارة مبنية على أسس علمية الا أن ذلك لا يضعها في مصاف النظريات الخاصة بالعلوم الطبيعية والرياضية كالفيزياء والكيمياء وغيرها من العلوم التي تتكون نظرياتها من قوانين عامة تطبق في جميع الظروف والملابسات . ولا أنكر أن هناك لواعد علمية أساسية تدعم « الإدارة » ولكن المتغيرات « Variables » في موضوع الإدارة كثيرة لأن « الإنسان » هو محور المعادلة ، والسلوك الإنساني لا يمكن بحال أن يقيد بشيء . فالعلوم الطبيعية مثلا تتطور في اتجاه واحد معروف ، أما بالنسبة للإدارة فليس هناك ما يقيد بها من لواعد موضوعية ثابتة حتى الآن .

بكر عبد الله بن بكر : قد لا ينطبق أسلوب البحث العلمي الذي طور أساسا ليلام العلوم الطبيعية على الإدارة ، التي هي في الواقع مجموعة من العلوم بما في ذلك العلوم الاجتماعية والنفسية . وهذا لا يعني أن الإدارة ليست علما . أما ان المتغيرات كثيرة فهذا صحيح ولا يستطيع أحد فصلها . والإدارة من هذه الناحية يمكن اعتبارها كسائر العلوم الاجتماعية التي ينطبق عليها هذا الأمر . أحمد الغامدي : أصبح من المعروف أن « تايلور »

يبد أن تلك المبادئ لم تغط بالنسبة للعالم الآخر ما وجب أن تغطه من الدراسة والبحث . أما بصدد تطوير نظرية الإدارة فان المهندس الفرنسي « هنري فايول » - Henri Fayol - كان أيضا من طليعة الباحثين في نظرية الإدارة بحكم عمله كمهندس في إحدى شركات التعدين ، ثم تولى حتى أصبح المدير الإداري في عام ١٨٨٨ م . ومن خلال خبرته بحث « فايول » عن مبادئ وأصول علمية بسيطة ضمنها كتابه « الإدارة العامة والصناعية -

General and Industrial Management

الذي نشر عام ١٩١٦ م . وفي هذه الفترة كان « فريدريك تايلور » في أمريكا يرسي لواعد في الإدارة شبيهة بتلك التي نادى بها زميله « فايول » في فرنسا ، الا أن أبحاث « فايول » لم يقدر لها الذبوع كما قدر لأبحاث « تايلور » . وقد تناول الاثنان دراستهما لموضوع الإدارة انبثاقا من المصنع بحكم علميهما ولكنهما اختلفا في خط سيرهما . « تايلور » تناول الموضوع من قاعدة الهرم التنظيمي للإدارة الى قمة ذلك الهرم في حين تناول « فايول » الموضوع من أعلى الى أسفل .

صادق طاهر الحسيني : في اعتقادي أن الإدارة نشأت مع نشوء الإنسان وتطورت بتطوره . فمنذ أن عرف الإنسان الأول نظام الأسرة تولدت عنده الحاجة لإدارة بيته ومزرعته وهلم جرا . وتمشيا مع سنة التطور أصبحت الإدارة ضرورة من ضرورات الحياة ، وغدت في عصرنا هذا تعلم في المعاهد العلمية كادة أساسية . وقد دفعت أوضاع العمال السيئة التي نجمت عن الانقلاب الصناعي لسي



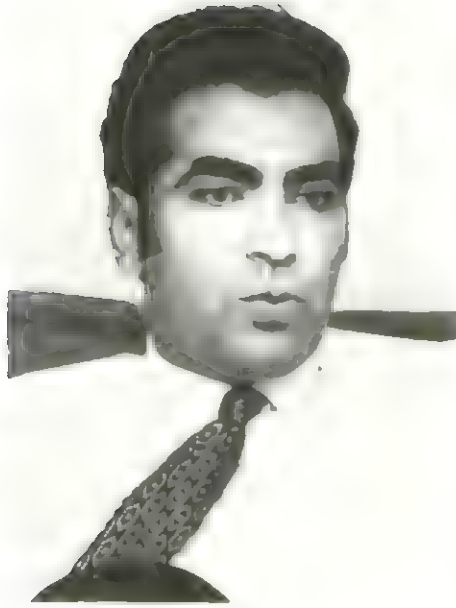
سمير حسن :

أنا لا أعتقد أن الإدارة « علم » بالمعنى الكلاسيكي المعروف ، فالمتغيرات في موضوع الإدارة كثيرة ، لأن « الإنسان » هو محور المعادلة ، والسلوك الإنساني لا يمكن بحال أن يقيد بشيء .



أحمد الغاندي :

يعتمد نجاح التخطيط على مدى كفاءة الجهاز الإداري ، ومدى الأخذ بعين الاعتبار الطاقات الفعلية الموجودة .



خالد التركي :

النظريات التي تنادي بالإدارة على أساس العمل الجماعي حديثة العهد نسبياً ، ولذا يصعب الجزم بشكل قاطع بمدى فعاليتها .

في البلدان العربية أخذت تدريس « الإدارة » تروى أن الاهتمام ينصب على الناحية النظرية ، بينما الدول الصناعية المتقدمة توفق بين الناحيتين النظرية والعملية .

سمير حسن : ان عامل التنافس الصناعي هو سر الاهتمام بالإدارة . فإذا ما أخذت الصناعة في بلد ما تتقدم بحيث يتوفر لها عنصر المنافسة الاقتصادية عندها تصبح الإدارة عاملاً فعالاً في النجاح الصناعي وبالتالي التفوق .

خالد التركي : أود أن أشير إلى أن الإدارة ليست وفقاً على الصناعة فقط . إذ لا يمكن القول بأن البلاد التي لم تأخذ بعد بتبنيها من التصنيع ليست بحاجة إلى الكفاءات الإدارية . فالإدارة تطبق في جميع المؤسسات الحكومية وتدخل تقريباً في جميع أوجه النشاط الإنساني وليس في المجال الصناعي فقط .

بكر عبد الله بن بكر : أعتقد أن الانتقال من مرحلة الإنتاج الفردي الضيق إلى مرحلة الإنتاج الجماعي الواسع صاحب تطوير الآلة . وطبعاً أن التوسع في الإنتاج يتطلب قدراً كبيراً من التخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة وهذه هي مقومات الإدارة . ولا يخفى أن تحقيق الإنتاج الكبير يقتضي تطوير وسائل الإنتاج ، وهذا لا يتأتى إلا عن طريق تحسين الوسائل الإدارية . ولا يقتصر الإنتاج على الصناعة فقط بل يشمل أيضاً على إنتاج الإدارات الحكومية من خدمات طبية وتعليمية وغيرها . ويتطور المجتمع أصبح لا مندوحة عن تطوير الإنتاج لمواجهة احتياجات الناس ، وهذا يفسر لنا مدى اهتمام الدول الصناعية كأمريكا في العلوم الإدارية .

خالد القصيبي : الإدارة الحديثة وسيلة من وسائل النمو الاقتصادي ، ولا شك أن تطور الإدارة قد أسهم مساهمة فعالة في النمو والتطور الاقتصادي في أوروبا وأمريكا . وفي رأبي أن الإدارة جاءت كرد فعل للثورة الصناعية ثم ما فتئت أن أصبحت أداة فعالة ولزامية لدفع عجلة التطور الصناعي .

فيينا كان الإنتاج يعتمد على العناصر الثلاثة : الأرض ، والقوة العاملة ، ورأس المال ، نجد الآن أن عنصراً رابعاً قد فرض نفسه في الصناعات الحديثة ألا وهو الإدارة . وأود أن أشير هنا إلى أن النمو السريع لاقتصاديات الدول النامية مرهون إلى حد كبير بقدرتها على التطور في حقل الإدارة . وبطبيعة الحال فإن هذا الاهتمام الكبير بعلم الإدارة يعكس الدور الحيوي الذي يؤديه هذا العلم في مجال التنمية والتطور الاقتصادي والصناعي .

أحمد الغاندي : يبدو لي أن اهتمام المؤسسات العلمية بعلم الإدارة دليل على أنه لا يزال في طور النمو . ولا شك أن الاهتمام به ناشئ عن ضرورة التوفيق بين الإنسان كأداة للإنتاج من جهة وحاجات الإنسان ودوافعه ورغباته من جهة أخرى .

رضيا أحمد فاطم : يعود الاهتمام بعلم الإدارة إلى أن الأعصائين الإداريين ، بدأوا يدرسون أهمية الإدارة السليمة في مجال الإنتاج ، فأخذوا يركزون دراساتهم حول نظريات السلوك الإداري لما لها من

في الإنتاج أحدثت تغييراً كلياً في أساليب العمل الفنية . وقد كان للتطور الملموس في العلوم المتعلقة بسلوك الإنسان الذي جاء نتيجة لاكتشاف مبادئ السلوك وتعليلها وتصنيفها تصنيفاً منهجياً واستعمالها في الأمور الإدارية وتطبيقها على الأوضاع المادية الواقعية ، الأثر الكبير في بلورة النظرية الإدارية .

علي إبراهيم التركي : بدأت الإدارة بمعنى التنظيم منذ أن خلق الله الإنسان . أما الإدارة بمفهومها الحديث فتعود إلى أوائل القرن العشرين ، وهي في ذلك كعلم الاجتماع الذي أرسى قواعده المؤرخ العلامة « ابن خلدون » ولكنه لم ينظم إلا منذ فترة وجيزة . والإدارة ، كما أراها ، موهبة حباها الله بعض عباده وصقلتها التجربة والمران . فهناك رجال نجحوا في إدارة مؤسساتهم مع أنهم لا يتمتعون بحظ وافر من العلم . والإدارة حجة فطرية نجدها حتى في ملكة الحيوان . فكل من النمل والنحل يدير ملكته بدقة وإحكام قد لا نجده بين البشر . ومع ذلك فقد شعر الإنسان مؤعراً بالحاجة إلى أصول علمية لمعالجة الأمور الإدارية ، أثر التطور التكنولوجي السريع الذي بدأت معه احتياجات العالم تتفرع ومشاكله تتنوع مما أوجب التزام مبدأ التخصص في العلوم المختلفة . وقد عولجت « الإدارة » منذ أزمنة بعيدة ولكن بصورة عامة . وقد تشمل بعض الكتب التي ترجمت عن الهند والفرس واليونان مبادئ إدارية جديرة بالتقدير . فكتاب « كليله ودمنة » عبارة عن أسس إدارية قيمة صيغت على شكل نصائح وجهها الفيلسوف « يديبا » إلى « ديشليم » ملك الهند وهي في صميم الإدارة .

• ان نظرة واحدة إلى ما يصدر من المؤلفات العديدة التي تعالج هذا الموضوع تدعونا لأن نتساءل عن هذا الاهتمام بالإدارة وما يتعلق بها . فإلى ماذا نعززون الاهتمام البالغ الذي توليه المؤسسات العلمية هذا الموضوع ؟

عبد الله فاضل الدحيلان : إذا ما أخذنا الإدارة بعناصرها الأساسية كالتخطيط والتنظيم والتوجيه وال ضبط وما ينضوي تحت هذه العناصر من تفاصيل ، ثم التوسع الصناعي الناشئ عن تلاحم الجهود البشرية ، ندرك على الفور سبب هذا الاهتمام بالإدارة كعامل فعال في التقدم الصناعي ، وسبب ما يدعوا إليه الكثيرون من ضرورة إلهاء هذا العلم الحيوي في كل مكان المزيد من البحث والتحليل .

صادق طاهر الحسيني : مما يدعو إلى الأسف أن المكتبة العربية تفتقر إلى كتب علم الإدارة ، ورد ذلك في الدرجة الأولى إلى تخلفنا الصناعي . فالدول الصناعية أحرزت تقدماً كبيراً في ميدان العلوم الإدارية لحاجتها إلى الإدارة بسبب التوسع في الإنتاج . وهذا هو سر اهتمام الدول الصناعية بالإدارة . وفي رأبي أنه يتوجب على الدول النامية لكي تحقق تقدماً في صناعتها وتجارتها وبالتالي في اقتصادها أن تنهض بعلم الإدارة . ومع أن الجامعات



صادق طاهر الحسيني :

يتوجب على الدول النامية لكي تحقق تقدما في صناعتها وتجارتها واقتصادها أن تنهض بعلم الإدارة .



رضا أحمد ناظر :

الإدارة الحكيمة تقوم بتفهم الحاجات الانسانية وأثرها على السلوك الفردي ثم اشباعها سيما وأن معظم المشكلات الادارية تنجم عن جهل أو تجاهل المديرين بها .

تأثير كبير على الانتاج وارتباطها المباشر بالعلاقات الانسانية التي تؤدي بالمؤسسات الصناعية الى تحقيق أهدافها .

• تمخضت بعض الدراسات الجادة التي قام بها نفر من المتخصصين في حقل الإدارة عن نظريات وأساليب ادارية حديثة تقوم على أساس العمل الجماعي الذي يأخذ بعين الاعتبار الاهتمام بالانتاج والاهتمام بالعلاقات الانسانية في آن واحد . فهل لكم أن تبينوا لنا مدى نجاح هذه النظريات والأساليب من خلال خبرتكم الخاصة؟

عبد الله ناصر الدحيلان : في الواقع أنا من أنصار أسلوب الإدارة الجماعي الذي ينشد أحد الأقصى من الاهتمام بالانتاج والأفراد في آن واحد ، وأؤمن بالاهتمام المتكافئ بالانتاج والانسان ، فالانتاج لا يمكن بحال فصله عن العامل الانساني . فإذا ما وضعنا الانتاج في المقام الأول متبعين في ذلك الأسلوب الارهاقي في الإدارة ، فإنه لن يطول الوقت حتى يتدنى الانتاج بصورة مفرغة ، نظرا لظروف البيئة التي تحيط بالعامل والصنوع الشديدة التي ترهقه ، فتعكس على العمل في صور مختلفة

من التراخي والاهمال وغيرهما ، وبذلك تنقلص القدرة الانتاجية . ولما كانت المرونة من مقومات الإدارة الأساسية وعنصرها مهما في تطبيق أسلوب الإدارة الجماعي أرى انه يمكن الاستفادة من بعض الأساليب الادارية الأخرى بالتقاط أئمن ما تحتويه من عناصر واستخدامها في الناحيتين الانتاجية والانسانية . فمثلا قد أضطر ، كدبر لظروف طارئة ، الى الميل الى الاستفادة من الأسلوب الارهاقي بمطالبة موظف بالعمل بعض الساعات الإضافية في يوم ما . ولكن يجب أن يسبق هذا أو يعقبه ميل بنفس المقدار الى ناحية « أسلوب النادي لسي الإدارة » . الذي ينطوي على الحد الأدنى من الاهتمام بالانتاج وأحد الأقصى من الاهتمام بالأفراد . فإذا ما جادني هذا الموظف يوما ، وطلب الخروج من العمل مبكرا لسبب من الأسباب ، وجب أن يكون لدي الاستعداد الكامل لتلبية طلبه .

سمير حسن : هل تقصد بالمرونة ما يسمى « بأسلوب وسط الطريق في الإدارة » الذي يدل على مولىف وسط بين مجالي الاهتمام بالانتاج والأفراد ؟

عبد الله ناصر الدحيلان : قطعاً لا . إن أسلوب وسط الطريق لا ينسجم مع واقع الإدارة . ويجب على المدير أن يهتم بالانتاج والانسان الى أقصى حدود الامكان مع مراعاة الظروف وتمشيا مع ما تعارف عليه المجتمع والتقاليد . فالخطط الأساسية التي تكون الاطار الاداري العام لمنظمة يجب أن تتوفر فيها المرونة والسعة بحيث تكون قابلة للتغيير والتعديل أمام الظروف المتقلبة .

خالد التركي : ان النظريات التي تنادي بالادارة على أساس العمل الجماعي حديثة العهد نسبيا ، ولذا يصعب الجزم بشكل قاطع بمدى فعاليتها . وبالرغم

من ذلك فاني أرى انه لا يوجد أسلوب اداري واحد يمكن تطبيقه بنجاح في شتى أنواع المؤسسات أو الحالات التي يواجهها الاداري . فالعامل في المصنع ، مثلا بحاجة الى الضبط والارشاد في حين أن العلماء في المعامل بحاجة الى حرية تامة من أجل الانتاج والابداع .

صادق طاهر الحسيني : لا شك أن أسلوب الإدارة الجماعي هو أحدث أسلوب يمكن أن يتبعه مدير العمل ، لأنه يعطي العناية الكافية بالفرد . ويكرس المحافظة على علاقات الفرد بالعمل والآخرين . كما أن هذا الأسلوب يعطي الانتاج حقه من العناية بشكل لا يجعل أيها من عناصر العمل يطغى الواحد منها على الآخر . وأعتقد أن أسلوب الإدارة يجب ألا يبقى محصورا ضمن حدود العمل أو المصنع بل يجب أن يخرج الى الصناعة ذاتها . فاليابان التي تعد الآن من أرقى بلدان العالم وأكثرها تقدما في الصناعة ، ما كانت لتصل الى هذه المرتبة لولا أنها لجأت الى الإدارة الجماعية في تنظيم التعاون الاداري فيما بين أصحاب العلاقة في المصنع الواحد وأصحاب العلاقة في الصناعة نفسها في مصانع متعددة .

خالد القصيبي : لقد أثبتت تجربتي الخاصة أن بلوغ مستوى عال من الانتاج مرهون ، بالإضافة الى العناصر التقليدية الأخرى التي تساهم عادة في بلوغ ذلك الهدف ، بتوفر مستوى عال من العلاقات الانسانية في محيط العمل بحيث تهيم المؤسسة للعاملين جوا مرغوبا من الناحية النفسية والعملية . فنجاح أية مؤسسة يعتمد الى حد كبير على التوصل الى أسلوب في الإدارة يحقق أهداف الانتاج التي رسمتها مخططات الإدارة مسبقا مع اعطاء العناية اللازمة للجانب الانساني في العمل .

سمير حسن : تجنب بعض المؤسسات الى استعمال الأسلوب الارهاقي في الإدارة لتحقيق الانتاج الوافر ، وهي بذلك تدفع الفرد بطريقة أو بأخرى لأن يذل أقصى ما في وسعه لبلوغ أهداف المؤسسة وهي لا تدري أنها باتباع هذا الأسلوب تهدم نفسها بنفسها . ان مثل هذه المؤسسة قد تحقق انتاجا كبيرا في بادئ الأمر ، ولكن لا يفتأ الخط البياني الذي يمثل الانتاج يأخذ بالانحدار تدريجيا بعد أن يكون قد وصل الى نقطة الاستفادة القصوى بعد أن استنفد العاملون في المؤسسة جل طاقاتهم .

علي إبراهيم التركي : أرى في أسلوب النادي في الإدارة الذي يضع مصلحة الفرد فوق كل اعتبار شيئا من التفریط ، بينما أرى في الأسلوب الارهاقي افراطا . ولكن يمكن الجمع بينهما في طريق وسط بحيث لا افراط ولا تفریط على ألا يعني ذلك أسلوب وسط الطريق في الإدارة . ومن تجاربي الخاصة أن الموظف اذا ما أشعر بانسانيته ثم طُوب بالعمل نجده ينتج أضعاف ما كان سينجزه بالأسلوب الارهاقي . فالانتاج لا يتم الا بالفرد ، فكلمنا شعر هذا الفرد أنه موضع اهتمام مؤسسته زاد انتاجه وتفااني في عمله .

رضاً أحمد فاطر : هناك عدة وسائل لثنية فعالية الموظف وتحسين مستواه . فالادارة الحكيمة تتفهم الحاجات الانسانية ومدى أثرها على السلوك الفردي سيما وان معظم المشكلات الادارية تنجم عن جهل أو تجاهل المديرين بها . واشباع الناحية المادية للفرد لا يعتبر في حد ذاته حافزاً قوياً لرفع طاقته الانتاجية وإثارة حماسه تجاه العمل . فالموظف يحتاج الى الشعور بالقيمة الذاتية والاعتراف بفعاليته واعتباره جزءاً لا يتجزأ من الخطة الناجحة . وما الخدمات الطبية والتدريبية ووسائل الترفيه والحفلات التكرمية التي توفرها المؤسسات الواعية لموظفيها الا مظاهر تم عن الاهتمام بهم وتؤدي الى زيادة انتاجهم .

خالد التركي : أرى أن لكل موظف أو عامل احتياجات خاصة على الإداري أن يتحسسها ويحاول توفيرها اذا أمكن ، بيد أن هناك احتياجات عامة لجميع الأفراد لها أثر كبير في زيادة فعاليتهم ويجب أن توفر لهم . ومن هذه الاحتياجات العامة فرص النمو الذاتي ، والتدرج في العمل والاحترام ، والاستقرار والطمأنينة في العمل .

أحمد الغامدي : الاهتمام بالفرد عنصر مهم في الجهاز الإداري . ويلعب التدريب دوراً فعالاً في تنمية الموظف ، وبدونه لا يفهم الموظف واجباته حتى يعرف بالتالي حقوله . وللتواصل المباشر بين الرئيس والمرؤوس أثر فعال في رفع روحه المعنوية وإشعاره بأهميته . هذا وان اقتناع الموظف بأهمية العمل الذي يؤديه يدفعه الى تحسين مستوى انتاجه .

خالد القصبي : هناك عوامل عديدة كفيلة برفع الروح المعنوية لدى الموظف وبالتالي بتحسين مستوى انتاجه منها على سبيل المثال لا الحصر : توفر الكفاءة في اشراف الرئيس لخلق نوع من الرضى عند المرؤوس ، والتأكد من أن لدى الموظف رغبة أكيدة وميلاً ذاتياً نحو العمل المسند اليه ، وتوفير الأمن للموظف في العمل حتى لا يكون نهياً للوساوس والقلق فتتبدد فاعليته ، وإتاحة المجال له في التقدم حتى يتطلع الى المستقبل بعين التفاؤل ، وغرس الثقة في كفاءة المؤسسة التي ينتمي اليها الموظف عن طريق شرح أهدافها وأهميتها والخدمات التي تقدمها وما الى ذلك ، ووجود التوافق بين الموظف وزملائه في العمل بتهيئة جو يسوده الانسجام والود .

سمير حسن : ان أساليب الترغيب تختلف من موظف الى آخر . فما ينتج مع موظف قد لا ينتج مع آخر . فربما يقتصر الى الحاجات الأساسية أو بكلمة أدق مقومات الحياة كالمأكل والمشرب والملبس ، نجد أن أكبر حافز أو قوة ترغيبية له هي اشباع الناحية المادية . فاذا ما تم له ذلك نلاحظ أن المادة لم تعد حافزاً يدفعه الى تحسين انتاجه ، فهو الآن يتطلع الى اشباع نواحي أخرى . وهذا ما يفسر لنا سر الذهول الكبير الذي تبديه بعض المؤسسات من للة افتاج موظفيها وتراعيهم في

العمل بالرغم من أنها تمنحهم كثيراً من المزايا المادية . فالادارة الحديثة يجب ألا يقف مجهودها عند حد اشباع الحاجات المادية لأفرادها ، بل لا بد أن توفر لهم أيضاً ما يشبع حاجاتهم الاجتماعية والنفسية ، والا انعكس حرمانهم من ذلك على العمل نفسه . ومن هنا وجبت مراقبة الفرد لتفهم رغباته وميوله ومن ثم بذل كل ما يمكن عمله في حدود المعقول لاشباعها وإرضائها .

عبدالله ناصر الدحيلان : هناك حقيقة علمية حول الحوافز جديدة بالتفهم . فالحافز نوعان سلبي وإيجابي . ولكن النوع السلبي أقدم عند الانسان من النوع الايجابي لأنه يعتمد على عامل الخوف في نفس الفرد كتأمين لقمة العيش أو الحفاظ على المزايا التي تمنحها له المؤسسة وما الى ذلك . ومع تطور العلوم الادارية وازدياد وعي المؤسسات الصناعية بأهمية الفرد كعامل في زيادة الانتاج ، ظهر الى حيز الوجود ما يسمى بالحافز الايجابي . وأقوى حافز ايجابي هو المال ، فاذا ما ارتفع دخل الموظف فانه ولا شك سيضاعف جهوده ويزداد انتاجه .

صادق طاهر الحسيني : ان المدير الناجح هو الذي يعطي الفرد حقه كإنسان مسؤول ويسمى الى تنمية مواهبه وقدراته عن طريق إتاحة الفرص أمامه للإبتكار وتدريب الغير . وأرى أن في تغيير العمل الذي يمارسه الموظف من حين الى آخر ما يجعله أكثر إلحاحاً بمستلزمات العمل الإداري وأكثر استعداداً ونشاطاً في أداء العمل وليس من شك في أن مكافأة الموظف على انتاجه وتيسير سبل الراحة والترفيه له يعود على المؤسسة بالنفع الكبير .

علي ابراهيم التركي : أعتقد أن الفرد يجب أن يعطى على قدر ما ينتج ، فالكسول لا يكافأ على كسله وتراخيه .

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

• • • • •

أن يكيف وسائل التعامل مع هذا الموظف الى أن يتوصل الى الطريقة المثل التي تنجح معه وتنسجم مع طباعه وبالتالي يضمنه كوظف يؤدي عمله على الوجه الصحيح .

أحمد الغامدي : الادارة المثالية هي تلك التي تقوم بدراسة أي قرار دراسة وافية لكي تتفادى ما قد ينجم عنه من مشاكل . أما عدم تنفيذ القرار فانه يخلق عدم الثقة في الادارة . فالمدير يمكنه اجراء أي تعديل يراه ضروريا دون أن يدفعه الآخرون الى ذلك .

سمير حسن : أما بشأن المشاكل التي تواجهها الادارة فأرى أن معرفة المشكلة هي نصف الحل لها . فبمجرد معرفتك للمشكلة تكون قد قطعت نصف الطريق الى حلها . ويجعل بالمدير أن يستعمل حكمته في جمع التفاصيل التي تتعلق بالمشكلة عند التنازع بأهميتها ، وأن يتعمق في معرفة بواعثها ثم يختار أفضل الحلول لها .

صادق طاهر الحسيني : المشكلة يعدها النظام . وعلى ضوء النظام يبدأ المدير بتحليل المشكلة ومن ثم الوصول الى حل مناسب لها . قد تحدث مشكلة خارج النظام تقتضي من المدير أن يتخذ قراراً خارجاً عن النظام في حدود صلاحياته لأن النظام أي نظام لا يتوقع فيه الشمول الكافي لحل كل مشكلة .

أحمد الغامدي : هذا صحيح ، فالمشكلة تبرز عندما تتجاوز حدود النظام . أما باتباع النظام والتقييد به فلن تكون هناك مشكلة .

صادق طاهر الحسيني : مهما يكن من شيء ، يجب أن يكون النظام بسيطاً غير معقد وأن يكون أداة تساعد المدير على حل المشاكل حلاً معقولاً ومنطقياً .

رضاً أحمد فاطر : لمعالجة المشاكل ، سواء كانت ضمن حدود النظام أو خارجها ، يجدر بمدير الأعمال أن يضع نفسه في مكان صاحب المشكلة قبل أن يتخذ أي قرار حيالها .

علي ابراهيم التركي : المدير الناجح هو الذي يطبق النظام بتعقل وتبصر ، عند معالجة أي من المشاكل .

عبدالله ناصر الدحيلان : من أخطر المشاكل التي يواجهها مديرو المؤسسات الصناعية وغيرها في عملية اتخاذ القرارات التسويف والخوف . ومن شروط القرار أن يبنى على الحق وعدم التحيز . والمدير يجب أن يملك الشجاعة الأدبية ليقف وراء القرار . ولمعالجة المشاكل يجب معرفة ماهية المشكلة ، فهناك مشاكل جبرية تنشأ عن خطأ في التنظيم قد يؤدي الى تعقيد المسؤوليات والصلاحيات وهذه تحتاج الى قرارات جذرية لتصحيح الأوضاع ، وهناك مشاكل عرضية يمكن ازالة آثارها بتفهم مسبباتها واتخاذ قرارات تتناسب مع حقيقتها وحجمها وأبعادها .

وانتهى النقاش عند هذا الحد بعد أن ألقى المشتركون في هذه الندوة أضواء كاشفة على جوانب عديدة من الادارة ، وبينوا أهمية الادارة الحديثة الفعالة في دعم الصناعة وتقديم الأمم ازاء التطور التكنولوجي السريع ■

فصله قلوب الله مهابت

بقلم الأستاذ عزت محمد إبراهيم

تحسينه قد حاق به أو وقع اليوم فيه ؟ ولم تجد الأم ما تقوله ردا على كلام ابنها ، وإنما أسلمت أمرها الى خالقها ، ولم ترد على ان أعادت الدعاء حارا عميقا يخرج من سويداء قلبها .

فخرج «عمر» حتى اذا كان في أول «سوق الليل» جرفته تيار بشري ينحدر الى الحرم في هرولة واشتياق ولحقة تتكرر مرات في اليوم ، ولا يصيب الناس وهن أو فتور ، ولا يتغير من اشتياقهم ولحفتهم مثقال ذرة .

وفي أوبته من الحرم كان مشغول البال بما كان من أمه مما لم يجد له تفسيراً أو تعليلاً ، وجعل يقص على صديق له ما كان من أمرها فقلب كفيه مستغرباً وهو يقول :

— من يدري ؟ لعل لقلوب الأمهات من المزايا ما ليس لغيرها من قلوب بني البشر ، ولعل الله أن يحيي أحلك بأسرا من كرب يقع فيه بفضل هذا الدعاء الذي يخرج من السويداء حارا نابضا . وقص على «عمر» ما عرفه من مثل تلك الأمور فقال ان أما في «الرياض» كان لها ابن يدرس في إحدى الجامعات العربية ، وتأتي منه الخطابات تلو الأخرى تنبئ عما هو فيه من صحة وعافية ، فتطمئن الأم ويزيلها ما قد تكون فيه من مشاعر التوجس والخوف على فلذة كبدها ، وانها كذلك ، واذا بها ذات ليلة تهب من نومها فزعة جزعة كأن كابوساً قد جثم فوق صدرها . وهب من معها من نومهم فزعين .

يسألون ويتساءلون ، واستعاذت هي بالله من الشيطان الرجيم ، ثم أبت بعد ذلك الا أن يقوم الأب من الليل البهيم فيبرق الى ابنه في البلد البعيد يطمئن الى حاله وصحته . وعبثا حاولوا معها التريث حتى يسفر الصباح ، فقد ألحت وزاد إلحاحها . وعاندت ولجت في العناد ، ولم تقبل في الأمر نصيح ناصح . وقام الأب فأبرق الى ابنه ، ومضت ساعات أتى بعدها ما يدعو الى الاطمئنان ، وينفي كل هاجسة بشك أو ارتياب . قالوا للأم : ها قد رأيت بنفسك ان الأمر لم يكن ليزيد على نزوات شيطان ، وان ابنك في خير حال ، وتنام صحة وعافية . ولم ترد الأم ، ولم تجد ما تدفع به مظنات

في عينها الدمع ، ولم تنبس بكلمة ، ولم يحاول هو بعدها أن يطرق موضوع انتقاله بأسرته مرة أخرى ، تحمل في صبر متاعب التنقل وعنايه . وأبى أن يحمل أمه ما لا طاقة لها به من بعد عما طاب لها المقام الى جواره .

ولم تكن أول مرة تغيب فيها الشمس . أو يخيم فيها الظلام ، اذ يتقدم الليل قبل أن يقدم «ياسر» من الطائف ، فما أكثر ما كان يطيب له الجلوس مع صاحب له أو صديق مستقرا فوق كرسي في مقهى ، أو ممددا فوق «مركاز» في عراء ، حتى يتسرب الوقت لا يكاد يشعر به الا اذا تقدم الليل متباطئا أو مسرعا ، فيهب عند ذلك ، قد عقد العزم على الرحيل . لم يغير من عاداته تلك شيئا ، ولم يأذن لنفسه في يوم من الأيام أن يقضي ليلة في غير بيته في «شعب عامر» . لم تكن هذه اذن هي المرة الأولى التي تغيب فيها الشمس ، أو يهبط الظلام . أو يتقدم الليل ، ولما يزل «ياسر» خارج البيت . ولكن أمه هذه المرة أحست بسحابة سوداء تغيم أمام عينها ، وبضيق في نفسها كأنما يطبق على صدرها طباقا . ودخل «عمر» ، أوسط أبنائها ، ورآها على ما هي فيه ، فلم يربه منها شيء ، فما أكثر ما يراها ساهمة واجمة ، تحرك أصابع يدها حبات المسبحة ، وتتمتم شفتاها بآيات من القرآن الكريم تجد فيها راحة لنفسها ، وشفاة لما قد يكون فيها من علل وأوصاب .

ارتدى «عمر» ثوبا نظيفا ، ووضع على رأسه «الكوفية» وأحكم وضع «العتر» البيضاء فوق الرأس . وطبع على جبين أمه قبلة تفيض عطفاً وحنوا ، ثم استأذن منصرفا الى اداء صلاة المغرب . ولقد هاله من أمه أن يراها ترفع يديها الى السماء ، وينطلق من أعماقها دعاء حار بأن ينجي الله «ياسرا» مما هو فيه من كرب عظيم . وقف «عمر» حائرا لا يدري ما يقول . والتفت الى أمه متسائلا :

— أي كرب يا أمي تعنين ؟ ألا تأنه تأخر اليوم حتى ولي وجه النهار ؟ فما أكثر ما كان يتأخر ، وما أكثر ما كان يعود في خير وعافية ، لم يمسه سوء ، ولم يصبه شر ، فأني كرب ذاك الذي

الشمس الى المغيب وهذأت الضجة في «شعب عامر» ، وبدأ الصبية والغلمان الذين كانوا يملأون الأزقة والحارات بصخبهم وصياحهم ، يلودون بيوتهم واحدا اثر واحد .

وفي بيت من هذه البيوت كانت سيدة ذات سمة حسن ووقار هادى ، قد وخط المشيب شعرها ، وملأت التجاعيد وجهها ، تنهياً لصلاة المغرب في بيتها ، بعد أن حالت أمراض الشيخوخة وعللها ، بينها وبين الصلاة في الحرم . على قربه منها ، وعلى شغفها الشديد بأداء الصلاة في أوقاتها ، وفي الرحاب الهادى المطمئن .

حركت السيدة حبات المسبحة بين أصابعها . وأحكمت ربط غطاء رأسها الناصع البياض ، وجلست على السجادة المزركشة الموشاة بالألوان الزاهية ، وقد غمر وجهها نور ايمان ينبعث من القلب . فيشيع على الملامح والسمات راحة وهندوء . راحت في تفكير قد ملك عليها زمام نفسها . وكأنما كانت تنطلع بقلبها الى آماد بعيدة لا يبلغها النظر ، ولا تحيط بها قدرة الانسان المحدودة بجوارحه وحواسه .

ذكرت ابنها ياسرا ، ولم يكن بالذي يغيب عن بالها لحظة ، انه رب أسرته القليلة العدد ، بعد أن غاب أبوه عن الدنيا منذ أعوام ، ولم يعد يبقى لها في الحياة من مطمح الا أن تهنا بجوار أبنائها حتى يبلغ الصغيران منهما مبلغ الرجال ، وحتى ينعم الله عليهم جميعا بالزوجات الصالحات . ما أشد ما اشتاقت الى أن يبنى «ياسر» زوجة صالحة ، يسكن اليها وتكون قرة عين له ، ولكن ياسرا في تفانيه وإخلاصه وجه لأمه وأخويه يأبى كل الأباء أن تكون له الزوجة والأسرة حتى يفرغ أخواه من تعليمهما ، وحتى يقوم كل منهما على شؤونه الخاصة ، فلا يصح في حاجة الى مساعدة أو مساندة .

كان يعمل في «مكة» منذ سنوات ، ثم انتقل عمله الى الطائف فكان عليه أن ينتقل هو صباحا ومساء في ذهابه وعودته بين البيت في «مكة» والعمل في «الطائف» ، أراد بآدى ذي بدء أن ينتقل بالأسرة الى الطائف ، ولكن أمه هالها البعد عن جوار الحرم ، فترقق



الاتهام ، وانما بقيت على رأيها في أن شرا كان قد حاق بابنها أو كان على وشك أن يحيق به ، ولولا خشيتها من مزيد من مظنات الاتهام ، لطلبت الى زوجها أن يبعث في طلب ابنتها ، حتى تراه رأس العين فيطمئن بالها . قال « عمر » عندما وصل صاحبه الى هذا الحد من حديثه :

— ها أنت ذا ترى ان مثل هذه الأمور ان هي الا من وسوسات الشيطان ونزغاته . قال صاحبه :

— بل أصبر حتى أفرغ من حديثي . وحتى آتي على نهايته .

يتحدث مكملا حديثه قائلا : وان هي الا أيام حتى يصل من الابن خطاب يذكر فيه ما كان ليلة وصول البرقية ، وما كان هو الذي بعث بالرد ، وانما بعث به غيره ، منتحلا اسمه ، أما الابن فقد كان اذ ذاك طريح الفراش في أحد المستشفيات اثر حادث كاد يؤدي بحياته .

ففر « عمر » فمه دهشة ، وزادت وساوس نفسه ، ثم لاذ بالعقل والمنطق يريد أن يصد بهما شرور المخاوف والوساوس فلم يقدر ، وحث خطاه الى بيته فوجد أمه على حالها ، لم يزالها كتابتها ووجوبها .

قال في مثل الحشرة تخرج من الفم :

— ألم يأت « ياسر » بعد ؟ وهزت الأم رأسها ، ثم عادت الى دعائها الحار يخرج من الأعماق بأن ينجي الله ابنتها مما هو فيه من كرب عظيم .

أراد « عمر » أن يهون الخطب على نفسه وأمه ، فاصطنع المرح والسرور وقال ضاحكا :

— والله ما أرى الا أن « ياسر » قد طاب له الجلوس في ضاحية من ضواحي الطائف ، نعم في جلسته بالخضرة المنسطة أمام عيني ، وتطيب نفسه بالهواء المنعش العليل من حوله ، فهوني على نفسك ، واطردي عنها ما يأتي به الشيطان من وساوس ونزغات .

وأوى الى غرفته يلوذ بنفسه مفكرا متأملا يصيخ السمع لكل دقة يسيرة يحسبها دقة على الباب فيهم بالقيام متنفضا ، ثم يستبين له خطأ ظنه وتقديره ، فيعود متاقلا خائب الرجاء .

وطال الليل وجاوز منتصفه ، ولم يأت « ياسر » ولم يغمض لأحد في البيت جفن . ولقد صدق ظن « عمر » حين قال أن ياسر قد طاب له الجلوس في ضاحية من ضواحي الطائف ، نعم في جلسته بالخضرة

المنسطة أمام عيني ، وتطيب نفسه بالهواء المنعش العليل من حوله ، ولكن النهار لم يكد يولي حتى كان « ياسر » يتهاى للانصراف ، ولم يفلح جلساؤه في صرفه عما عقد عليه عزمه ، واتجه الى سيارة من السيارات التي لا ينقطع لها رواج وغدو بين مكة والطائف عبر طريق الهدى ليل نهار ، واتخذ في واحدة منها مكانه ، وما لبث أن تحركت به ومن معه . وكانوا في أول الطريق لا يزالون حين جعلت السماء ترسل مطرا هينا كانوا يحسون به قطرات خفيفة يرونها على زجاج نوافذ السيارة ، أو فوق الزجاج الأمامي حيث تتحرك « المسحة » الآلية يمنة ويسرة تزيلها من أمام عيني السائق لتتضح أمامه الرؤية وتبين معالم الطريق ، وفيما عدا ذلك لم يكن الأمر بلذي بال . وقبل أن يمعن السائق في المسير ، وقبل أن يتهاى للاسراع فيه ، التفت الى الراكبين يقول متسائلا :

— هل أمضي الى « مكة » ، أم ترون من الأرقى العودة الى « الطائف » ، خوف تفاقم الحال ، واتقاء لشرور قد لا تكون في حبان ؟ وردوا جميعا بلسان واحد قائلين :

— بل امض في طريقك على بركة الله ، وما هو الا رذاذ هين ، لا يلبث أن ينقطع فيعم الصحو ، ولا موجب لخوف أو تردد .

ولم يكن منهم واحد الا وبه اشتياق الى أهله وذويه ، وما كان أشد الأمر وأقساه على نفسه اذا حال بينه وبين المسير حائل .

ومضى السائق في طريقه يبذل قصارى جهده ليرى الطريق واضحا فيتجنب المزالق والعثرات ، وبلغت السيارة منتصف الطريق فهي وسط الجبل الشامخ ، وعند ذلك أصبحت وكأنها على موعد مع المطر الغزير الذي أخذ ينهمر انهماورا ، واذا بالجو يكفهر ، واذا بالسماء تبرق وترعد ، وكأنما قد انشقت فجأة فتدق منها ما كان مخزونا في جوفها على مدى عام بأكمله ، ولا يلبث الماء أن ينساب من الوديان والشعاب جداول ونهيرات ، وتتجمع مساربها لتتدفق بين آن وآخر شلالات ذات هدير يبعث الخوف والوجل ويشيع في النفوس الاضطراب والتوجس .

ويلوذ كل من في السيارة بنفسه يعددتها ويناجيها ويذكر من تركهم من خلفه في مكة من أبناء صغار أو كهول كبار فتكاد نفسه أن تذوب حشرات ولوعات ، ثم يسلم لله أمره ، لا يجد غير ذلك سبيلا ومنهجا ، ولا يجدون جميعا غير البسملات والحقول والاستعادات ،

تنطلق بها ألسنتهم ، وآيات الذكر الحكيم تردد في صدورهم فطمئن بها قلوبهم . والسائق يقبض على عجلة القيادة بيديه ، لا ينبس بكلمة ولا ينطق بحرف ، وانما يمضي متباطئا محاذرا ، لا يعرف ان كان يصل بمن معه سالما ، أو يجرفه سيل من السيول المتدفقة فيصبحوا مسن المغرقين .

كم مضى عليهم في هذه الحال ؟ لعلها ساعات تبلغ الست أو السبع ، أي أضعاف ما اعتادت السيارة أن تستغرقه من زمن قطعاً لهذه المسافة ، ولكنها لم تكن في حبانهم ساعات قلت أو كثرت ، بل خيل اليهم أنهم قضوا دهرًا بأكمله ، وانه زمان طويل ذاك الذي عانوا فيه كربهم الشديد .

الأضواء عند مشارف مكة ، وأسرع السائق بسيارته ينهب الطريق من « منى » الى « المعابدة » نهبا ، كأنه لا يصدق بالنجاة ، أو كأنه يتوقع أن يشتد السيل في أثره فهو يفر منه فرارا ، ولولا صحو الجو في مكة لظل الخوف يملك عليه نفسه ، وينشب أظفاره ، ولظل غير مصدق بنجاته ، وأفاق كل من الراكبين الى نفسه يلتفت الى من في جواره فيشد على يده مهتئا بسلامة الوصول .

وهناك في « شعب عامر » لم يكن أحد قد نعم بالنوم لحظة واحدة ، ظلت الأم في جلستها ساهمة واجمة ، تتحرك حبات المسبحة بين أصابعها ، وتتمتم بكلام لا يبين بين الآن والآخر ، وظل « عمر » في غرفته يقظان مشغول البال ، وبقي الأخ الأصغر ساهرا قد أبعد قلق أمه وأخيه النوم عن عيني .

وسمعا على الباب دقا فهوا جميعا واقفين ، واستقبلت الأم ابنتها بين أحضانها كأنه قد سلم لها من شر تعرفه ، أو كأنما قد خرج من مأزق رآته أمامها رأي العين . ودهش « ياسر » ان وجدهم جميعا ايقاظا غير ركود ، وازداد دهشة حين قص عليه أخوه « عمر » ما كان من أمر أمه ، وأمضى « ياسر » معهم بقية الليل يقص عليهم ما كان من أمره ، وما كان فيه من كرب عظيم حقا ، لا يدري كيف نجا منه ، ولا كيف خلاص من شره .

وأطرق « عمر » مفكرا يقول لأخيه : — من يدري يا أخي ، لعل الله كشف عنك غمكت استجابة لدعاء أمك ، ولعل لقلوب الأمهات من الخصائص والمزايا ما ليس لغيرها من قلوب بني البشر ■



• معجم كبير صدر من تصنيف الأستاذ جروان السابق عنوانه «مجمع اللغات» باللغات العربية والانكليزية والفرنسية يتناول موضوعات الاقتصاد والحقوق والاجتماع والعلوم والدبلوماسية ، وقد نشر لحساب المؤلف - ص. ب ١٣٦٨ - بيروت . ويصدر قريباً معجم «المورد الوسيط» للعلامة الأستاذ منير البعلبكي وهو انكليزي/عربي .

• ظهر الجزء الأول (حرف أ) من «الموسوعة الموجزة» للأستاذ حسن بدر الدين الكاتب ومراجعة وتقديم الأستاذ محمد خير الدرع ، وقد نشرته مطبعة العلم بدمشق . ويصدر قريباً جزءان جديدان من «موسوعة العتبات المقدسة» للعلامة جعفر الخليلي وهما يتناولان موضوع القدس .

• من أبرز كتب الفهارس التي صدرت أخيراً «فهرس مخطوطات الخزائن المملوكية» وهو ثبت بالكتب المحفوظة في خزائن العلامة الراحل عيسى اسكندر المعلوف وقد صنفه الأستاذ جوزيف نصر الله وقدم له نجل العلامة الأستاذ رياض المعلوف ، ونشره المعهد الوطني للأبحاث العلمية في باريس . كذلك صدر «فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية - الجغرافية وملحقاتها» وقد صنفه الأستاذ ابراهيم الخوري ، ونشره مجمع اللغة العربية بدمشق .

• من كتب التراث التي صدرت أخيراً هذه الطائفة «مختصر التاريخ» لظهير الدين بن الكازروني وقد حققه العلامة الراحل الدكتور مصطفى جواد ، ونشرته وزارة الاعلام العراقية ، و«التحفة النابلسية في الرحلة الطرابلسية» لعبد الغني بن اسماعيل النابلسي من تحقيق المستشرق هربرت بوسه ، ونشر المعهد الألماني للبحوث الشرقية في بيروت ، و«ديوان ابن النيه المصري» لكمال الدين أبو الحسن . علي بن محمد من تحقيق الأستاذ عمر محمد الأسعد ، ونشر دار الفكر ببيروت و«ديوان لقيط ابن يعمر الأبادي» من تحقيق الأستاذ خليل ابراهيم العطية ، ونشر وزارة الاعلام العراقية . كما صدرت ثلاث حلقات من كتاب «كز الدرر وجامع الغرر» لأبي بكر بن عبد الله بن أرييك الدواداري ، الأولى بعنوان «الدرة المضية في أخبار الدولة الفاطمية» من تحقيق الدكتور صلاح الدين المنجد ، والثانية بعنوان «الدرة الزكية في أخبار الدولة التركية» من تحقيق المستشرق الدكتور أولرخ هارمان ، والثالثة بعنوان «الدر الفاخر في سيرة الملك الناصر» من تحقيق المستشرق الدكتور هانس روبرت رويم ، وتولت نشر هذه الحلقات ادارة المعهد الألماني للآثار بالقاهرة .

• من الكتب الدينية التي صدرت مؤخراً «أخلاق القرآن» للدكتور أحمد الشرباصي ، وقد نشرته دار الرائد العربي» و«الدستور من القرآن المجيد» للأستاذ عبد الحميد جودة السحار ، ونشر مكتبة مصر و«رسائل الى شاب مثلك» للدكتور صلاح الدين المنجد، ونشر دار الكتاب الجديد . كما صدر ٢٥ جزءاً من «التفسير الفريد للقرآن

المجيد» للدكتور محمد عبد المنعم الجمال ، ونشر دار الكتاب الجديد .

• أصدر الشاعر الكبير الأستاذ عزيز أباطة ديواناً جديداً عنوانه «من اشراقات السيرة الزكية» ، ونشرته مكتبة مصر . كما أخرج الشاعر الكبير أبو سلمى ديواناً عنوانه «من فلسطين ريشتي» ، ونشرته دار الآداب . ومن الدواوين الجديدة «ألحان» للشاعر العراقي الدكتور يوسف عز الدين ، وقد صدر عن منشورات كتابات معاصرة ، و«السكوت المتوحش» للشاعر بشارة الخوري حفيد الأختل الصغير ، وقد نشرته دار العودة . هذا وتصدر طبعة جديدة في بغداد من «ديوان الشاعر القروي» للشاعر الكبير رشيد سليم الخوري مشتملة على كل شعره بما في ذلك ما نظمته الشاعر بعد صدور الطبعتين السابقتين من ديوانه الكبير . كما يصدر قريباً كتاب عن شعر الماحي يضم الدراسات والقصائد الجديدة التي وضعت بعد صدور «ديوان الماحي» في طبعته الضخمة الثالثة للشاعر الأستاذ محمد مصطفى الماحي .

• من الكتب التي تبحث في السير والتراجم صدرت المجموعة التالية : «الامام علي بن أبي طالب» للأستاذ عبد الفتاح عبد المقصود وقد بلغت أجزاءه المنشورة ثمانية أجزاء ، وهو من توزيع مكتبة مصر وطبعة ثانية من كتاب «خالدون في الوطن» للأستاذ ابراهيم المصري ، وقد صدر في سلسلة «اقرأ» لدار المعارف ، و«يوسف الشاروني» وهو دراسات نقدية لأدب الشاروني كتبها الأستاذة يحيى حقي والدكتور ريمون فرنسيس وجلال العشري ومطاع صفدي وسواهم ، و«داود شكور : أديب وخطيب» من تصنيف الأستاذ نبيه سلامة ، وقد صدر عن دار مجلة المراحل بالبرازيل .

• كتاب كبير عنوانه «صور من شمالي جزيرة العرب» وضعه المستشرق الفنلندي جورج أوغست فالين المكني «عبد الولي» وترجمه الى العربية الأستاذ سمير سليم شبلي وراجع واستدرك عليه المؤرخ الدكتور يوسف ابراهيم يزبك ، وقد صدر في سلسلة منشورات أوراق لبنانية

كتب جديدة

حظيت مكتبة القافلة مؤخراً بالمؤلفين التاليين :

- «كعب بن مالك.. الصحابي الاديب» للأستاذ عبدالعزيز الرفاعي
- «ابو محمد البطال» للأستاذ يحيى محمود ساعاني .. وقد صدر هذان المؤلفان ضمن سلسلة «المكتبة الصغيرة»

المطاط الطبيعي والاصطناعي

تتكون مشتقات المطاط أجزاء مهمة ومستلزمات الضرورية في حياتنا الحديثة. فمخترع المطاط الطبيعي لهذا الضرر العظيم تعددت صفاته وتنوعت مخروجاته، مما يجعله أكثر فائدة للإنسان. وكان المطاط أصلاً من أجزاءها، فهناك المطاطات التي تأتي من الفروع، والمطاطات التي جابها يستخدم المطاط في إنتاج الأشياء العظيمة في الهندسة والآلات الكهربائية، كما يستخدم في فصل بعض الأجزاء الآلية والميكانيكية ليمنع الاحتكاك عند الاحتكاك. ولجميع هذه الأغراض والخدمة أكثر فائدة.

غاية من مطاط سائل مقاوم للحرارة الشديدة
تجالد إلى قطع قاسية من المطاط تستخدم كدهيل
للقطع المعدنية ذات الانصهار المنخفض،
وذلك بسبب هذا السائل مباشرة فوق القطعة
المراد تقليدها.

كانت غابة الأمازون هي المصدر الوحيد للمطاط الطبيعي في العالم وبعد أن أدرك العالم أهمية هذه المادة أخذت تشارك في العديد من الصناعات الحديثة المتطورة . انتشرت زراعة أشجار المطاط في أماكن كثيرة من العالم حتى بلغ إنتاجها السنوي أكثر من مليوني طن في العام الواحد . وفي الأربعينات من هذا القرن ، ارتفعت نسبة الإنتاج السنوي من المطاط الى ما يقرب من ثلاثة ملايين طن بعد أن أسهم المطاط الاصطناعي في الإنتاج العالمي ، كما صاحب هذه الزيادة تحسن ملحوظ في كلا النوعين من المطاط بالإضافة الى ظهور أنواع متميزة بخصائص مستقلة عن الأنواع الأخرى .

المطاط الطبيعي

اكتشف المطاط الطبيعي في الغابات الاستوائية في أمريكا الوسطى منذ عدة قرون . وقد جاء هذا الاكتشاف اثر غنور بعض المواطنين على أشجار معينة تبين لهم انه لدى كشط قشورها ، تفرز سائلا أبيض . وتلك المادة هي العصاره التي يشكل المطاط ٣٠ في المائة منها ، وقد استعمل سكان هذه الغابات تلك المادة في اكساب القماش مناعة ضد الماء ، كما صنعوا منها كرات صلبة ، وبعض الأدوات المجوفة كالأحذية التي كانوا يصنعونها في قوالب من الطين . وكان « كرسوفر كوليس » أول أوربي شاهد كرة المطاط وهي تثب في الهواء عندما نزل في جزر « هايتي - Haiti » عام ١٤٩٣ م .

تطور صناعة المطاط وإنشاء برزخه

ظل المطاط الطبيعي لمدة قرنين أو ثلاثة قرون مادة أولية محدودة الفائدة حتى نهاية القرن الثامن عشر حين دخلت الآلة في تصنيعه .

كيفية استخراج المطاط الطبيعي

يستخرج المطاط الطبيعي من شجرته ، بعد أن يكتمل نضجها ، بواسطة عملية تسمى « البزل » (أي استخراج سائل من جسم ما) ،

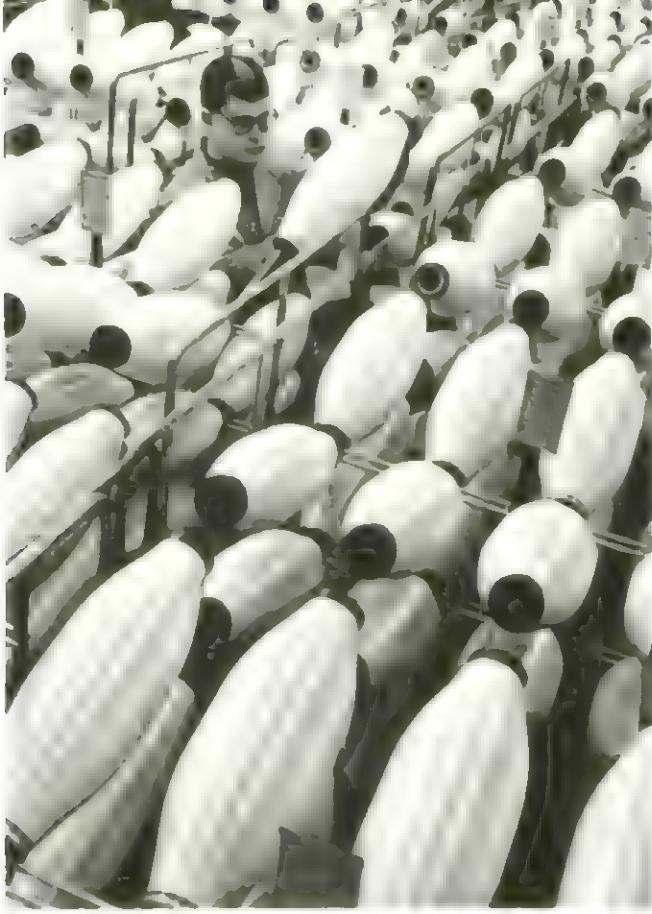
خبر في إحدى الشركات المنتجة للاطارات يتفحص مجموعة من الأسلاك الفولاذية التي تقوى بها الأجزاء الداخلية للاطارات الضخمة .



ولعل أول مرحلة مهمة شهدتها صناعة المطاط هي اكتشاف طريقة لعجنه بواسطة آلة قوية تحول به بعد ذلك الى مادة لدنة يمكن صياغتها في قوالب وأشكال مختلفة وفق الطلب ، ثم تلا ذلك اكتشاف طريقة لتسخين المطاط حيث أمكن بواسطتها إضافة الرصاص الأبيض والكبريت اليه ليصبح قادرا على الاحتفاظ بشكله وخصائصه المطلوبة .

بعد أن فطن العالم لأهمية المطاط ، تعددت المناطق التي استنبت فيها أشجار المطاط حيث تتوفر الظروف المناخية الملائمة . وهناك أنواع كثيرة من الأشجار التي تنتج المطاط ولكن أجودها من حيث النوع والكم هي شجرة « هيفيا براسيليانسز » التي تمتاز بخواصها الطبيعية وغزارة إنتاجها ، والتي زرع بذورها « هنري ويكهام » سنة ١٨٧٦ م . وبعد نجاح هذه التجربة انتشرت زراعة هذا النوع من أشجار المطاط في مساحات شاسعة من العالم يقدر مجموعها بأكثر من اثني عشر مليون فدان .

تتطلب شجرة المطاط عناية فائقة من قبل المزارعين لتحسين نموها وزيادة إنتاجها ، واكسابها القدرة على مقاومة الآفات الزراعية ، والرياح الشديدة . ولتحقيق ذلك قام الخبراء الزراعيون بجهود متوالية لانتقاء أجود أصناف أشجار المطاط وتحسين زراعتها ومن ثم تعميمها . وكان نتيجة لهذه الجهود المتضافرة أن ارتفعت الطاقة الإنتاجية للفدان الواحد من ٢٠٠ كيلوغرام الى نحو ٤٣٠ كيلوغراما . كما ان هناك تجارب عديدة تجري الآن على زراعة المطاط الطبيعي في محاولة لرفع الطاقة الإنتاجية للفدان الواحد الى نحو ١٠٠٠ كيلوغرام .



أحد المهندسين يتفقد لفات من خيوط الغزل المصنوعة من المطاط المستخدمة في صنع الاطارات . وتزن اللفة الواحدة منها حوالي خمسة كيلوغرامات . أما طول الخيوط الملفوفة عليها فيبلغ حوالي ٢٨ كيلومترا .



طريقة جديدة استحدثتها إحدى الشركات المنتجة للاطارات الضخمة لاصلاح العطب فيها ، وهي عبارة عن برقي من المطاط يركب في الجزء المعطوب من الاطار .

ان عجز المطاط الطبيعي عن مواجهة متطلبات الصناعة الحديثة أدى الى التفكير في انتاج المطاط الاصطناعي . فالحاجة المتزايدة الى المطاط توازي تقريبا الازدياد المستمر في انتاج السيارات وغيرها من المنتجات الصناعية التي تحتاج الى المطاط ، كما ان هناك أغراضا صناعية أخرى لا يناسبها المطاط الطبيعي . من هنا كانت الحاجة ماسة الى ظهور هذا النوع من المطاط الى حيز الوجود لفي باحتياجات دور صناعة السيارات وغيرها من الصناعات التي تتعامل بالمطاط . ويستهلك العالم سنويا من المطاط الاصطناعي أكثر من ثلاثة ملايين طن .

يتلرج المطاط الاصطناعي من مطاط زهيد الثمن يستخدم في الأغراض العامة الى مطاط جيد ذي مقاومة للزيوت والمواد الكيماوية والحرارة المرتفعة . ويتفق المطاط الطبيعي والمطاط الاصطناعي في طريقة تركيب جزيئاتهما .

فالمطاط واحد من مجموعة مواد متشابهة تضم المطاطيات واللدائن ، وتركيبها يشبه الى حد ما تركيب المادة الحية . وجميع هذه المواد ذات قابلية تبلمر عليا ، بمعنى أن أي جزء من أية مادة من هذه المواد يتكون من عدد كبير من الذرات المتصلة بعضها ببعض . فالمطاط الطبيعي ، ومعظم أنواع المطاط الاصطناعي ، ذات جزيئات يتألف الواحد منها من عدد من الذرات يصل الى مائة ألف ذرة كربون متصلة بعضها ببعض على شكل سلسلة طويلة . وتختلف أنواع المطاط تبعا

ببعد أن يقوم العامل المختص بحز جذع الشجرة . يأخذ المستحلب بالسيلان ليتجمع في أكواب من الفخار أو من الألومنيوم . وتستمر هذه العملية ، التي تبدأ من الصباح الباكر ، عدة ساعات . وبعد ذلك يرسل السائل المجموع الى المصنع حيث يجري تركيزه ومعالجته بسلسلة من العمليات الصناعية المتعاقبة . وعندما يزداد ارسال عصارة المطاط الى مصانع المطاط المنتشرة في مناطق بعيدة من العالم ، فان هذه العصارة تجفف عن طريق التخثير ، ثم يضاف اليها قليل من حامض «الفلورميك» الذي يساعد بدوره على تصلب المادة المطاطية فيها .

تعتبر ماليزيا واندونيسيا من بين البلدان الرئيسية المنتجة للمطاط الطبيعي حيث يشكل انتاجهما السنوي حوالي ٧٠ في المائة من اجمالي انتاج العالم من المطاط الطبيعي والبالغ نحو ثلاثة ملايين طن من المطاط الطبيعي . كما ان هناك بعض الأقطار يشكل المطاط فيها ركنا مهما من أركان اقتصادها ، مثل تايلاند وسيلان وفيتنام وكبوديا والهند والبرازيل وأفريقيا . ففي نيجيريا مثلا ، ارتفع انتاج المطاط في السنوات العشر الأخيرة الى الضعف . أما الدول المستهلكة للمطاط فهي الدول الصناعية الكبرى ومن بينها الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ، وبعض بلدان غرب أوروبا . وتعتبر المملكة المتحدة من أكثر بلدان غربي أوروبا استهلاكاً للمطاط .



لاختلاف ترتيب هذه الذرات وتعدادها . والمعروف أن جزيئات المطاط الطويلة تصنع من وحدات صغيرة يجري توحيدها أو بلمرتها بواسطة وسيط كيميائي .

ومن مميزات هذا الوسيط انه ينشط الجزيئات المنفردة ويجعلها قادرة على الالتحام . وقد ظهرت هنالك أنواع عديدة من المطاط الاصطناعي من بينها مطاط « النوبرين » المقاوم للزيت ، ومطاط « البيوتل » المقاوم للحرارة ، غير أن أشهر أنواع المطاط الاصطناعي المستخدمة في الأغراض العامة هو النوع المعروف باسم « ستيرين بوتادين » وقد قامت بإنتاجه الولايات المتحدة الأمريكية .

على أن أهم تطور حدث في إنتاج المطاط كان في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٣٩ و ١٩٤٣ حينما خرج من حقل المختبر ليصبح صناعة رئيسية . وقد جاء هذا التطور نتيجة حتمية لتناقص المطاط الطبيعي الذي كانت الحاجة اليه ماسة جدا خلال الحرب العالمية الثانية . ومع مضي السنين وتعدد التجارب ، وصلت صناعة المطاط الى مستوى رفيع وتعددت أنواعه وفق الاحتياجات الصناعية اليه ، فأصبح من الممكن انتاج أصناف من المطاط الاصطناعي خالية من العيوب التي يعاني منها المطاط الطبيعي . وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وبريطانيا من أهم الدول المنتجة للمطاط الاصطناعي ، وفي الوقت نفسه ، من أكثر الدول المستهلكة له .

تصنيع المطاط

يمر المطاط بصورة عامة بثلاث مراحل من التصنيع هي : العجن والقلوية والتقسية . فبالنسبة للمطاط الصلب ، يجري عجنه عادة في خلاطات رجوية ضخمة ذات جهاز خلط مزدوج الذراعين ، وهذه الخلاطات تنتج ما معدله ٢٠٠ كيلوغرام في غضون دقيقتين أو ثلاث دقائق . والغرض من عملية العجن هذه ، تليين المطاط واكسابه المرونة الكافية ، وبالتالي مزجه بالزيت والمواد الكيميائية الأخرى الضرورية لتقسيته ووقايته .

وبعد عملية العجن ، يصاغ المطاط بوسائل عديدة تشفع في معظم الأحيان بالمرحلة الثالثة وهي التقسية حيث تمر المنتجات التي جرى تشكيلها عبر تفاعل كيميائي ، تحت درجة عالية من الحرارة ، فيتم تقسيته وتصبح منتجات مرنة جاهزة للاستعمال .

يصاغ المطاط عادة في قوالب حارة تحت ضغط مرتفع ، تمهيدا لتقسيته . وهنالك ثلاث طرق مختلفة لعملية التشكيل هذه ، ولكل واحدة منها ميزاتها وخواصها ، الا أن أكثرها شيوعا هي طريقة القولية عن طريق الضغط أو الكبس حيث توضع كمية من المطاط المسال في قالب يسلط عليه ضغط شديد ، ليصاغ على شكل صفائح رقيقة ذات سمك معين . ولعل اكتشاف طريقة صنع مطاط اصطناعي ذي جزيئات طويلة السلسلة كان حافزا لانتاج نوع من المطاط ممزوج بالزيت . ويمتاز هذا النوع بقوة ومتانته ومقاومته للانزلاق وهو يستخدم في صنع اطارات السيارات المختلفة . ومن ناحية أخرى فقد تم التوصل ، في السنوات الأخيرة ، الى صنع نوع جديد من المطاط يعرف باسم « يوليبيوتادين » . ومع ان هذا النوع من المطاط اكتشف منذ سنوات عديدة الا انه لم يستغل الا بعد اكتشاف وسيط كيميائي مناسب لتصنيعه .

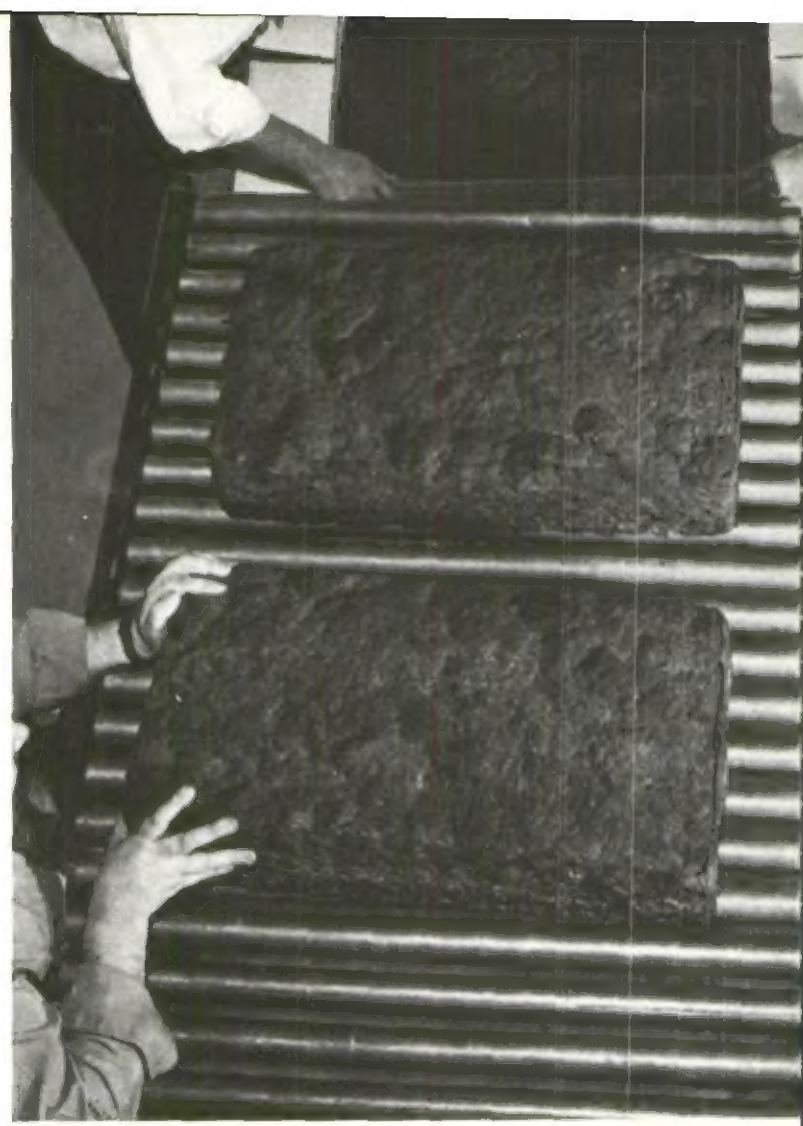
تقطع من المطاط الاصطناعي أثناء غسلها بمحلول خاص تمهيدا لنقلها الى آلات الانتاج .

يجري طحن المطاط الاصطناعي وعجنه بواسطة آلات خاصة قبل مزجه بمحلول الصابون .





قطع صغيرة من المطاط الشبيهة بحبات « الفشار » Pop Corn - يجري غسلها من الكيماويات العالقة بها وذلك في وعاء خاص .



هكذا يبدو المطاط في شكله الجاهز وهو يتحرك فوق المزالج ، أنه يشبه قطعة كبيرة من الكمك ،

لنوعية المطاط الذي تصنع منه الاطارات فهي تختلف باختلاف أنواع الاطارات نفسها ، الى جانب أن الاطار الواحد يصنع من عدة أصناف . فالجزء الرئيسي للاطار مثلا ، يحتاج الى نوع من المطاط يختلف عن النوع الذي يحتاجه الجزء الملامس للأرض من الاطار نفسه . وجدير بالذكر أن معظم الشركات الهندسية تلجأ الى اختيار المطاط الطبيعي لاستخدامه في عدة استعمالات هندسية تتطلب مرونة عالية وقدرة على مقاومة الاحتكاك والتشقق وغير ذلك من الخصائص التي تتوفر في المطاط الطبيعي .

هذا ولا تزال المختبرات ومعامل التقنية تزدحم بالخبراء والمختصين الذين يواصلون البحث والدراسة بغية التوصل الى أفضل أنواع المطاط وأنسبها لمتطلبات الصناعة الحديثة الدائمة التطور ، الأمر الذي يستأثر باهتمام منتجي المطاط الذين يحاولون دائما مواكبة التطور الصناعي المطرد

أهمية الزيت في صناعة المطاط

يلعب الزيت دورا حيويا في هذه الصناعة المتنوعة ، فالزيت يشكل المادة الخام للمطاط الاصطناعي . لذلك نرى أن معظم المنتجات المطاطية ومن بينها الاطارات تحتوي على نسبة من الزيت تتراوح بين ١٠ و ٥٠ في المائة . فالزيت يسدي لصناعة المطاط خدمات اقتصادية تنعكس في خفض كلفة المنتجات المطاطية حيث انه يحل محل نسبة كبيرة من المطاط الخام الباهظ التكاليف ، كما انه يزود المطاط بمادة سواد الكربون ، وهو العنصر الذي يكسب المطاط قوته وصلابته لا سيما المطاط الاصطناعي الذي لا تتحقق فائدته الا باحتوائه لهذا العنصر .

ان من أبرز الخصائص التي يجب توافرها في المطاط المستخدم في جميع الاستعمالات الصناعية ، قلة التكاليف ، وجودة الصنع ، ومقاومة البلي والتمزق ، والمرونة ، ومقاومة الحرارة . وهذه الخصائص جميعها تجعل من عملية اختيار المطاط أمرا بالغ الصعوبة لأن معظم الاستعمالات تتضمن بعض المتطلبات التي غالبا ما يساء فهمها أو ربما تكون متضاربة . وهنا تضطر شركات المطاط الى تحديد نوعيات معينة من المطاط تناسب أغراضا صناعية خاصة ، وكيفية استعمالها . أما بالنسبة

عبد المحسن محمد الباز
عن مجلة « موبيل »

تصوير : « يو. بي. آي »

محمد الفنيني بحري محمداً مختبراً على عينه من
البريد الهائل، أحمد نتائج المطاط الاصطناعي
راجع مقال "المطاط الطبيعي والاصطناعي"



يَا قَوْلَ رَجَالٍ لَا وَ عَلَى كُلِّ ضَلَالٍ يَأْتِينَ مِنْ كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ

